S-B

Bound 1939

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

40009

NOV 9 1926

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

(Vereinigt mit „Natur und Haus“)

Illustrierte Zeitschrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff

XXVIII. Jahrgang.

Mit 138 Abbildungen im Text.

Stuttgart 1917 · Verlag von Julius E. G. Wegner.

Inhalt des XXVIII. Jahrganges (1917).

* bedeutet illustriert.

1. Allgemeine Naturkunde.

Biologie. Fauna. Flora. Naturschutz.

Seite

Geidies, F. Bemerkungen zu P. Schäfer: „Eine Forderung für die Reformationszeit nach dem Kriege" 189
Mertens, Dr. R. Herpetologische Beobachtungen zu Frühlingsanfang in Freib. i. B. 167
Milewski, A. Zur Biologie des Wasserfrosches (Rana esculenta), (Der Frosch als Vogeldieb. — Ein Beitrag zum Orientierungssinn der Tiere) 227
Minke, E. H. Herpetologische Beobachtungen an der Front von Dünaburg . . 10
Nette, Rana graeca in Mazedonien . . . *349
Reinhold, F. Bemerkungen zur Biologie des Wasserfrosches *341
Schäfer, P. Eine Forderung für die Reformationszeit nach dem Kriege . . . 153
Schneider, H. Das Lichtbild im Dienste der Naturwissenschaft 353
Schreitmüller W., Nochmals über die Schmerle und den Flohkrebs 370
Schreitmüller, W. Rana arvalis u. Pelodytes punctatus in Nordfrankreich . . . *347
Schreitmüller, W. Zoologische u. botanische Beobachtungen bei Laon 343
Soffel, K. Zoologische Notizen v. Locarno (Lago maggiore) 307
Werner, Prof. F. Mimikry bei Schlangen 186
Wolterstorff, Dr. W. Der Einfluß abnormer Witterung auf das Leben der niederen Tiere 166
Wolterstorff, Dr. W. Zoologische Beobachtungen um Büden 120 140

Amsel frißt Fische 336 — Bau und Lebensweise der Fische 64 — Beobachtungen an einem Bache der Rheinpfalz 356 — Biologische Streifzüge auf dem westlichen Kriegsschauplatz 63 — Einfluß der abnormen Witterung auf das Leben der niederen Tiere 266 — Flugproblem im Tierreich 301 — Früchtefressen der Fische 355 — Herpetologische Beobachtungen in Frankreich und Polen 46 — Himbeeren als Fischfutter 300 — Interessante Funde in der Gegend von Ammendorf 333 — Lacerta vivipara, Geographische Verbreitung 332 — Lebensgemeinschaften 48 — Mimikry 256 — Rana esculenta subsp. typica var. Lessonae, eine für Rußland neue Art 335 — Regenwürmer, Vertreibung durch Karbolineum 336 — Reptilien. Sind Reptilien im französischen Okkupationsgebiet selten? 61 — Reptilien in Mazedonien 122 — Reptilien und Amphibien des Truppen-Übungsplatzes Zeithain 252 — Sumpfschildkröte, Vorkommen in Deutschland 112 — Wanderung von Fröschen 355 — Wellensittich. Zucht 15 — Zur Kriegszeit in Kurland 79.

2. Vivarienpflege.

Allgemeines.

Mertens, Dr. R. Zum Todestage v. Paul Schmalz († 20. 6. 16.): seine Vivarien im Sommer 1917 178

Vorschläge zur Ausgestaltung der Vereine 270 — Schmalz, Paul, Vivarienanlage 235.

3. Technisches zur Vivarienpflege.

Seite

Geidies, H. Heizung von Glasbecken . . 149
Lang, B. Mein Oberlicht-Aquarium . . *50
Sachs, W. Allerlei aus der Praxis:
1. Kriegsgummischlauch 329
2. Schneiden v. Glas ohne Glasschneider 329
3. Glauffang-Vorrichtung bei Wasserluftpumpen *329
4. Praktischer Überlaufheber *330
Sachs, W. Einfache Balkon-Terrarien . 151
Sachs, W. Elektrischer Springbrunnen . *152
Sachs, W. Unsere Liebhaberei und die Gaseinschränkung 316
Schabronath, O. Die Heiztreppe *328
Schreitmüller, W. Allerlei aus der Praxis:
1. Ein praktischer Transportbehälter für Futtertiere *294
2. Ein praktischer Transportbehälter für Reptilien, Lurche und Insekten . . *295
3. Eine Falle für Tiere verschiedener Art *295
Weber, Alex. Mein Heizapparat *52

Aquarienheizung, elektrische 172 — Durchlüftungsapparate 111 — Elektrische Vivarienheizung 142 159 — Heißluftmotore 124 141 170 Lippenventile 78 — Heizkegel, Reparatur 303 — Springbrunnen u. a. 29 76.

4. Freilandanlagen.

Schäffer, J. Die Freilandanlagen des Vereins „Aquarium" zu Gotha: II. der Schauteich, III. der Zuchtteich 200

Freilandanlage 189 — Freilandbecken, Bepflanzung 74 — Freilandbecken, Überwinterung 172 — Landschildkröten, Überwinterung im Freien 205.

5. Terrarium. — Insektarium.

a) Tiere.

Andres, Ad. Winterliches Futter für Terrarientiere 59
Bolau, Dr. Herm. Überwinterung griechischer u. maurischer Schildkröten im Freien *247
Fahr, Anny. Ochsenfrosch (Rana catesbyana *Shaw.*) und Agua oder Riesenkröte (Bufo marinus *L.*) *39
Heidenreich, W., Die Stabheuschrecke als Terrarientier *24
Klingelhöffer, Dr., Australische Landschaft im Terrarium *363
Kroll, E. Einiges über Pflege und Aufzucht unseres Laubfrosches *179
Kroll, E. Ein Terrarium im Lazarett . . 216
Mertens, Dr. R. Beobachtungen an Empusa fasciata in der Gefangenschaft . . *297
Mertens, Dr. R. Beobachtungen an Eryx Johni *115
Mertens, Dr. R. Dolomedes fimbriatus . 313
Mertens, Dr. R. Die Feldgrille (Gryllus campestris) und ihre Zucht 228
Mertens, Dr. R. Lacerta muralis aus Italien bei Leipzig ausgesetzt 203
Mertens, Dr. R. Rana temporaria *L.* . . . 41
Mertens, Dr. R. Sommerschlaf des Potamon fluviatile im Terrarium. 214

Seite

Mertens, Dr. G. Zwei interessante Gliedertiere aus Mazedonien: Buthus gibbosus und Scolopendra cingulata 248
Sachs, W. Über die Verwendbarkeit der Stabheuschrecke (Dixippus morosus) als Futter für Terrarientiere 279
Schreitmüller, W. Anguis fragilis var. incerta (var. colchica) 215
Schreitmüller, W. Beobachtungen an der Erdkröte (Bufo vulgaris) *90
Schreitmüller, W., Gerrhonotus coeruleus *211
Schreitmüller, Überwinterung einheimischer Eidechsenarten 341
Schreitmüller, W. Weitere Mitteilungen über die grüne Kröte, Bufo viridis, im westlichen Okkupationsgebiet *312
Werner, Prof. F. Empusa fasciata, eine Fangheuschrecke *295

Blattläuse 234 — Cyclostoma elegans, eine kleine Landdeckelschnecke 265 — Enchyträenzucht, Milben in der 93 — Eryx jaculus, die ägyptische Sandschlange 170 — Feuersalamander 360 — Froschlurche, Literatur 252 287 — Lacerta muralis, Fundorte in der Rheingegend 173 — Landschildkröten, mazedonische 235 — Laubfrösche, Wassersucht der 155 — Mäuse, Krankheiten und Zucht 286 317 — Mehlwürmer, Pflege 252 — Milben in der Enchyträenzucht 93 — Mundfäule bei Schlangen 173 235 — Pelobates fuscus 286 Rana temporaria, Sommerschlaf 220 — Schildkröte aus Persien 122 — Schlangen fressen Reptilieneier 171 — Stabheuschrecken-Eier, Behandlung 220 — Testudo ibera und Testudo graeca, Anormale Beschilderung 220.

b. Pflanzen für Terrarien- und Freilandanlagen.

G. H., Einige Salzpflanzen 217
Hagen, W., Die Sommerknotenblume Leucoium aestivum) 226
Schreitmüller, W., Linaria cymbalaria *L.* . *325

Moose 16 — Rankenpflanzen 123 — Sommerknotenblume, Leucoium aestivum 286 299 — Zwergbäume, Japanische 190.

6. Terraaquarium — Sumpfaquarium.

Jürgens, W., Triton vulgaris, der Teichmolch im Tümpel und Aquarium *91
Mertens, Dr. R., Pelodytes punctatus . . *147
Priemel, Dr. K, Neotenische, albinotische Larven von Triton vulgaris *L.* 131
Schreitmüller, W., Über Triton palmatus (Fadenmolch) in Nordostfrankreich . . . *101

Axolotl, Geschlechtsunterschiede 110 — Froschlarven, überwinterte 189 — Molche, Fortpflanzung in Gefangenschaft überwinterter 172 — Olm, Fortpflanzung 93 — Pelobates fuscus, Larven 318 — Pelodytes punctatus, Winterschlaf im Aquarium 220 — Triton palmatus 171 — Tritonen, albinotische 252 — Tritonlarven, Luftblasen im Innern von 28.

7. Süßwasseraquarium.

a) Allgemeines.

Ackermann, P., Meines zweiten Kriegsaquariums Anfang und Ende 259

Seite

Geidies, H., Das Mikroskop in der Hand des Aquarienfreundes *280
Geidies, H., Über naturgemäße Einrichtung unserer Aquarien 162
Mayer, Alb., Ist geringere Wasserwärme für Fische immer schädlich? 3
Reitmayer, Carl Aug., Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege I 11, II 43, III 73, IV 108, V 136, VI 168, VII 198, VIII 233, IX 262, X 310, XI 330, XII 367
Schäfer, Paul, Bemerkungen zu dem Aufsatz Selzer's „Zur Hygiene des Aquariums" 4
Simon, E., Aquarien früher und heute . *211

Aquarienpflege, Winterliche 45 — Bodengrund im Aquarium 62 224 — Fütterung der Fische 224 — Neueinrichtung verseuchter Aquarien 13 — Reinigung und Reinhaltung der Behälter 223 — Salonaquarium, Einrichtung eines 28 — Schmieralge (Oscillatoria) 304.

b) Fische.

Berbig, O., Der Sonnenbarsch als Gast im Rhein *20
Fischer-Sigwart, Dr. H., Die Lurchfische oder Lungenfische *321
Geidies, H. Copeïna Arnoldi, Der Spritzsalmler *145
Geidies, H., Der Diamantbarsch (Enneacanthus obesus) *129
Geidies, H., Der Ackelei, Alburnus lucidus *33
Honigmann, H. L., Bemerkungen zu Sachs Beobachtungen bei Anabas scandens *326
Junghans, Wolfram, Einiges über Poecilobricon unifasciatus, Monocirrhus, Polycentrus *1
Junghans, W., Nachzucht der Keilfleck-Cichliden *97
Klocke, B., Zur Aufzucht des Maulbrüters 340
L. K., Über eine Kreuzung zwischen Acara Thayeri-Männchen und Acara bimaculata-Weibchen *245
Liebermann, K., Über die Haltbarkeit der Forellen, Groppen und des Neunauges im Aquarium *241
Mertens, Dr. R., Corydoras paleatus, sein Leben im Aquarium und sein Fortpflanzungsgeschäft *209
Sachs, W., Acara bimaculata, acara portalegi und Tilapia microcephala *361
Sachs, W., Barbus phutunio, die Zwergbarbe *81
Sachs, W., Beobachtungen bei Anabas scandens *161
Sachs, W., Haplochilus latipes, ein Fisch für Freilandbecken *177
Sachs, W., Heterandria formosa, (früher Girardinus formosus) *289
Sachs, W., Macropodus cupanus 225
Sach , W., Pflege und Zucht von Mollienisia velifera 71
Sachs, W. Cyprinodon (Lebias) Sophiae . *337
Schabronath, O., Phalloceros caudomaculatus, ein Fisch für den Anfänger *339
Schreitmüller, W., Beobachtungen am Schlammbeißer (Misgurnus fossilis) . . . *114
Schreitmüller, W., Ctenops vitatus (knurrender Gurami) *243
Schreitmüller, W., Eine japanische Grundel *35
Schreitmüller, W., Die Schmerle (Cobitis barbatula) und ihre Pflege im Aquarium 258

Seite

Schreitmüller, W., Tetragonopterus spec. (? steniuris) und Tetragonopterus spec. (?) aus Brasilien *193
Schreitmüller, W., Zur Gambusenfrage, betr. Gambusia affinis var. Hoolbrooki . . . *305
Stucken, Fritz, Barbus lateristriga *49
Stucken, Fritz, Meine Pterophyllum scalare *36
Zindler, A., Haplochilus celebensis . . . 324
Zindler, A., Einiges über die Prachtbarbe Barbus conchonius *345

Aale, Lichte Färbung 74 — Aalfrage 128 — Acara Thayeri 111 — Bachforelle, Albinotische 317 — Colisa 14 — Goldaal 123 — Hemichromis, Aufzucht 123 — Kreuzung Acara Thayeri-Männchen und Acara bimaculata-Weibchen 355 — Lebistes reticulatus, Eheirrung 336 — Makropoden, Abnorme Zeichnung und Verfärbung 13 27 154 — Makropoden, Geschlechtsunterschiede 286 — Maulbrüter, Beobachtungen 154 205 — Mollienisia velifera, Hochflossigkeit 111 — Prachtbarbe 171 — Pterophyllum scalare 124 189 — Pterophyllum scalare, Lichtbedürfnis 142 — Riesenkarpfen 13 — Rotauge 27 — Schlammbeißer, Ostindische 14 — Sonnenbarsch im Rhein 62 — Stichlinge, abnorme 358.

c) Fischkrankheiten. Fischschädlinge

Schreitmüller, W., Betrachtungen über teilweise Verfärbung bei Makropoden 82

Danio albolineatus, Abmagerung 80 — Eingehen von Aquarienfischen 110 — Scheuern der Fische 14.

d) Niedere Tiere.

Blunck, Dr. H., Aquarienkunde im Schützengraben. (Ein Beitrag zur Kenntnis des Gelbrandes) *273 *290
Hykes, O. B., Physiologische Betrachtungen über die Riesenschnecke, Ampullaria . . 72
Mertens, Dr. R., Bemerkungen über Gammarus pulex *L.* als Aquarienbewohner . 263
Schermer, Ernst, Die glatte Schlammschnecke (Limnaea glabra) *9
Schmidt, Dr. G., Einiges über die Planktonrädertiere *183
Schneider, Heinr., Breitleibschwimmer und Kolbenwasserkäfer 53
Stadler, Dr. Hans, Zur Haltung der Wasserspinnen *133
Wolterstorff, Dr. W., Der Bachflohkrebs, Gammarus pulex, im Aquarium . . . *85
Wolterstorf, Dr. W., Weiteres vom Bachflohkrebs (Gammarus pulex) 265

Apus cancriformis 78 — Apus productus 110 154 — Cyklops und Schneckenzucht 270 — Gammarus pulex, Fortpflanzung 78 — Physa acuta 171 — Posthornschnecken, rote, Umfärbung 336 — Wasserassel 76 — Wasserkäfer 127 — Wasserwanzen 128.

e. Wasserpflanzen.

Baum, H. Cryptocoryne ciliata, eine neue Wasserpflanze *113
Schreitmüller, W. Potamogeton compressum (Flaches Laichkraut) als Aquarienpflanze *118
Schreitmüller, W. Potamogeton obtusifolius *213

Aquarienpflanzen 176 — Bambusa nana 172 — Nymphaea pygmaea helvola 190 — Peltandra virginica 77.

8. Seeaquarium.

Seite

Mertens, Dr. R. Ein Beitrag zur Seeaquarienkunde 351
Müllegger, S. Blennius im Seeaquarium und ein Heilerfolg mit Süßwasser . . . *103
Müllegger, S. Einiges über Murex brandaris, die Stachelschnecke *60
Sachs, W. Seewasserbecken für Anfänger 232
Zeuner, Paul. Etwas von der Flunder . *88
Garneele 78

9. Schaustellungen.

Klingelhöffer, Dr. W. Aus dem städtischen Vivarium in Offenburg (Baden) 23 57 *65
Mayer, A. Einige Auslands-Aquarien . 83
Zoolog. Station, die deutsche, in Neapel 93

10. Reisen, Ausflüge, Berichte aus fremden Ländern.

Braun, O. Eine Tümpelfahrt in Feindesland 195
Mayer, Alb. Streifzüge von Colon bis Panama . . . . . I *5 II *17 III 55

11. Natur und Haus.

A. Th. Die Frösche 219
Sachse, Hans. Mein Laubfrosch *26

12. Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Seite 61 173 221 252 266 318 332 355

13. Persönliches, Ehrentafel, Nachrufe.

Persönliches 174 256 288
Ehrentafel S. 32 (Dr. O. le Roi), 48 (O. Wiegner), 144 (W. Böttger), 160 (L. Kruse, Jul. Reichelt, Dr. Dreßler), 176 (P. Schmidt), 240 (A. Hieronimus, H. Braune), 272 (H. Steiner), 304 (H. Mertens), 372 (Prof. Dr. A. Brauer).

14. Verschiedenes, Kleine Mitteilnngen.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers 14 30 46 76 94 125 155 174 190 205 221 237 253 267 287 300 319 333 344 356
Briefliche Mitteilungen an den Herausgeber 10 124 189 335
Kleine Mitteilungen 12 27 45 62 74 111 122 154 170 205 220 235 252 265 286 299 317 355

15. Schulvivarium,

Jürgens, R. Triton vulgaris, der Teichmolch, im Tümpel und Aquarium . . *91
G. H. Einige Salzpflanzen 217

16. Aus der Praxis — für die Praxis.

Seite 234

17. Fragen und Antworten.

Seite 13 28 62 74 93 110 123 141 154 172 190 235 252 286 300 317

18. Literatur.

Seite 27 46 93 174 205

19. Berichtigungen.

Seite . 80 112 144 208 224 240 336 344 372

20. Vereinsnachrichten.

Seite 15 47 63 77 96 111 126 142 158 175 191 207 222 238 255 269 287 301 336 357 371.

Das Alphabetische Register muß dieses Jahr, um Papier zu sparen, wegbleiben. Wir haben das Nötigste aus den „Kleinen Mitteilungen", „Fragen und Antworten" usw. an den Schluß der einzelnen Abteilungen des Hauptregisters setzen lassen, so daß der Nachschlagende wohl alles Wichtige leicht finden kann.

40,009

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 1 | 1. Januar 1917 | Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Wolfram Junghans: Einiges über Poecilobrycon unifasciatus, Monocirrhus, Polycentrus. Mit 3 Abbildungen
Albert Mayer: Ist geringere Wasserwärme für Fische immer schädlich?
Paul Schäfer: Bemerkungen zu dem Aufsatz Selzer's „Zur Hygiene des Aquariums"
Albert Mayer: Streifzüge von Colon bis Panama. I. Mit mehreren Abbildungen
Ernst Schermer: Die glatte Schlammschnecke (Limnaea glabra *Müll.*). Mit 2 Abbildungen
Briefliche Mitteilungen an den Herausgeber
Carl Aug. Reitmayer: Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege. I.
Kleine Mitteilungen. — **Fragen und Antworten**
Aus der Kriegsmappe des Herausgebers. — Vereins-Nachrichten.

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

„ACARA“ Verein für Aquarien- und Terrarienkunde für Franken in Würzburg, Alleestr. 12 II.

Nächste Versammlung **Mittwoch, den 3. Januar 1917**, abends 8 Uhr:

Vortrag des I. Vorstandes über:
Die Entstehung der Erde und die geolog. Zeitalter.

Die Beiträge für das 1. Quartal 1917 müssen umgehend an den Kassier bezahlt werden.

Der Vorstand.

NYMPHAEA

Verein f. Aquarien- und Terrarienkunde Ulm-Neu-Ulm

Lokal 3 König, Herrenkellerstr.

Nächste Versammlung:
Freitag, 5. Januar 1917.
General-Versammlung:
Freitag, 19. Januar 1917.

Die Mitglieder werden ersucht, möglichst zahlreich zu erscheinen.

Der Vorstand:
Friedrich Kälber.

VALLISNERIA

Magdeburg

Zusammenkünfte jeden zweiten und vierten Donnerstag im Monat, abends ½9 Uhr, in den »Drei Raben«, Breiteweg 250.

Nächste Zusammenkünfte finden statt am 11. und 25. Januar, 8. und 23. Februar.

Gäste willkommen!

Der Vorstand.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E. V.

Vereinslokal Lindenstr. 14, Rechberg-Bräu.

Mittwoch, 3. Januar, punkt ½9 Uhr
Monats-Versammlung.

Der Vorstand.

Bitte!

Wasserspinnen
Wassermilben
Wasserkäfer u. ihre Larven
Libellen- u. Köcherfliegenlarven usw.

aus der Heimat und den Kriegsschauplätzen erbittet zu Beobachtungszwecken — (Unkosten gerne vergütend)

Wilh. Gladbach, Apotheker,
Berlin-Wilmersdorf,
Hohenzollerndamm 184.

Mückenlarven

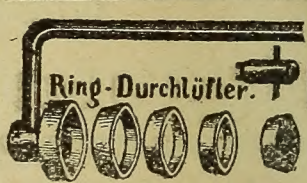
korallenrote, frische, haltbare Ware, à Schacht. 70, 100, 120, 150 ₰ frco. liefert bis Ende April 1917 ununterbrochen prompt u. zuverlässig, sowie **Futterringe** hierzu St. 50 ₰.

Hans Beck, Fürth i. B., Rosenstr. 24.

Allen lieben Mitarbeitern und freundlichen Lesern,

vor allem den „**Feldgrauen**“, senden wir auf diesem Wege die **innigsten Glückwünsche** zum Jahreswechsel.

Magdeburg, 1. Januar 1917
Dr. Wolterstorff und Frau.



Hartgummi-Durchlüfter

auch mit Holzscheibe und andern Hilfsmitteln als Spezialität

A. Dietrich, Berlin N. 58,
Schliemannstrasse 14.

Blutrote Posthornschnecken

1—3½ cm, je nach Größe per 100 St. 3—8 ℳ, größ. Post. billiger.

Hünbers Zool. Handlg., Plauen i. V.

Enchyträen

große Portion à 1 Mk. nur geg. Voreinsendung d. Betr. (auch i. Mark.) Inland franko.

A. Geyer, Bad Reichenhall, Bahnhofstr. 19

Wasserpflanzen

größte Ausw., stärkste Pflanzen, sortiert

Gärtnerei Henkel
Auerbach (Hessen)
Bitte Preisliste verlangen!

Feuersalamander,

Blindschleichen,
Smaragdeidechsen
Rot- und Gelb-Unken,
Laubfrösche,
Kreuzottern,
Höllenottern,
Ringelnattern,
Futterfrösche.

L. Koch · Zoologische Handlung · **Holzminden.**

Mehlwürmer

gegen Einsendung von Mk. 2.25 1000 Stück franko.

Getrocknete Daphnien

gegen Einsendung von 1,50 Mk. ⁴/₁₀ Liter franko.

Bestes Fischfutter, grob u. fein

gegen Einsendung von 1,50 Mk. ½ Liter franko. (Dieses Fischfutter besteht aus nur getrockneten und gemahlenen Insekten, kein Kunstfutter.)

D. Waschinski & Co.
Biesenthal bei Berlin.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch
Harster's Aquarium, Speyer.

Allen unseren Lesern, Mitarbeitern und Freunden,

die uns in dieser schweren Zeit so treulich zur Seite gestanden sind, ein

Herzliches Glückauf 1917!

Verlag und Schriftleitung.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Durchlüftungs-Apparate

aller Systeme werden gut und bei billigster Berechnung **repariert** durch Mechaniker

Riegel & Moschel,
Oggersheim (Pfalz), Dalbergstr. 27.

J. J. Nalbach

Weingutsbesitzer ⁂ Weingroßhandlung
Obstkulturen
Burg (Mosel) :: Weingeschäft in der Familie seit **1809.**
Man verlange bitte Preisliste! Vertreter gesucht.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 1 | 1. Januar 1917 | Jahrg. XXVIII

Einiges über Poecilobrycon unifasciatus, Monocirrhus, Polycentrus.

Von **Wolfram Funghans** (z. Z. im Feldlazarett im Osten). Mit 3 Abbildungen.

Zur Frage der Schrägstellung bei verschiedenen Zierfischen, (vergl. den Aufsatz des Herrn Geidies, „Bl." 1916, S. 266) möchte ich bemerken:

Die Schrägstellung beim Schwimmen, ganz gleich ob der Kopf des Fisches nach oben oder nach unten gerichtet, ist nach meinen Beobachtungen ein Hilfsmittel für die nach lebender Beute jagenden Fische. Es wird durch diese Art der Fortbewegung ein schwimmendes dürres Blatt, ein Stück Holz (Poecilobrycon!), Pflanzenstengel oder dergl. vorgetäuscht (je nach Form und Zeichnung) und der Fisch kann somit unerkannt dicht an sein Beutetier heranschwimmen. Ein glänzendes Beispiel dafür ist Monocirrhus polyacantus, Blätterfisch.) Wie sein Name schon sagt, wird durch Form, Farbe und Zeichnung ein dürres Blatt vorgetäuscht. Aber nicht nur die ihn im Wasser umgebende Lebewelt hält ihn dafür, sondern auch so mancher Mensch. Viele Besucher im Berliner Aquarium kamen zu mir mit der Bitte, ihnen doch den Blätterfisch zu zeigen. Tat ich dies, dann bekam ich immer zur Antwort: Ach, ich glaubte, dies sei ein welkes Blatt!

Poecilobrycon unifasciatus *Steind.* (Natürl. Größe.)
Original-Aufnahme von H. Geidies.

Meistens „stand" der Monocirrhus in einer Ecke des Beckens zwischen den indischen Wasserfarnen, die ihm mit ihren großen breiten Blättern ein willkommenes Versteck boten, den Kopf schräg nach unten. Auch nicht die geringste Bewegung verriet ein lebendes Wesen. Nicht einmal die Augen oder Flossen bewegten sich. Also nicht wie bei Poecilobrycon oder Polycentrus ständig in Bewegung

Doch welche Veränderung im Augenblicke, wo die kleinen Futterfische (junge Kärpflinge) in das Becken gesetzt wurden! Zuerst geraten die Augen, die sich auch oft, wie eine Scheibe, mit einer Viertel-Drehung, um ihre eigene Achse drehen können, in Bewegung. Dann schnelle wellenförmige Bewegung der Flossen, jedoch ohne Weiterbewegung des Körpes. Hat er dann einen bestimmten Fisch ausersehen, beginnt die Weiterbewegung des Körpers, der seinen Platz wohl ganz langsam verläßt, aber nicht die innegehabte Stellung ändert. So schwimmt er wie ein im Wasser langsam dahintreibendes Blatt dem Futtertier entgegen. Haupttätigkeit bei dieser Bewegung vollführt die Schwanzflosse. Ist er dicht heran-

gekommen, so klappt das fächerartig zusammengelegte Maul, wie von einer Sprungfeder getrieben, auseinander. Der hierdurch entstehenden Saugwirkung kann dann der Futterfisch nicht mehr widerstehen. Hatte der Monocirrhus nun auf diese Art 3—4 Fischchen verschluckt,

Polycentrus Schomburgki. Jüngeres Importmännchen. Originalaufnahme von H. Geidies-Kassel.

so war er für 24—30 Stunden gesättigt und pflegte dann wieder der wohlverdienten Ruhe. Die dann öfters noch übriggebliebenen Futterfische beachtete er gar nicht, ja dieselben suchten oft in seiner Nähe Schutz, ohne von ihm im geringsten gestört zu werden.

Bisweilen kam es nun auch vor, daß der Monocirrhus an der Oberfläche zwischen den Schwimmpflanzen ganz flach lag, er war dann ohne jede Zeichnung und ganz hellgelb. Als ich ihn das erste Mal in dieser Stellung antraf, hielt ich ihn für krank oder tot. Aber ich wurde im Laufe der Zeit von dem Gegenteil überzeugt. Gerade wenn er gut im Stande, dann lag er oft in dieser schlafenden (?) Stellung. Besonders in den Vormittagsstunden war er in dieser Lage anzutreffen. Ich glaube bestimmt, daß es sich hier um eine Schlafstellung handelt, ich mußte nämlich stark an das Becken klopfen, um ihn zur Aufgabe derselben zu bewegen. Auch eingesetzte Futterfische wurden in dieser Körperlage nicht beachet.[1]

Leider lebt heute keiner mehr von diesen interessanten Fischen. Einer verendete infolge einer Entzündung am Unterkiefer, die drei mal aufgetreten war. Die ersten beiden Male heilte ich ihn durch Zugabe von etwas Seewasser und durch Steigern der Temperatur auf 30°. Das dritte Mal halfen auch diese Mittel nichts. Der zweite ging nach 2½ Jahren infolge einer geschwürartigen Geschwulst am Unterleib, ein.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß der Blätterfisch nie etwas anderes fraß, als kleine lebende Fische. Ich versuchte ihm Daphnien, Mückenlarven, ganz kleine Regenwürmer und dergleichen zu geben, doch ohne jeden Erfolg.

Die Lebensweise des Polycentrus ist jener der Blätterfische sehr ähnlich. Allerdings ist der Polycentrus viel lebhafter und hat nicht die eigenartige Fortbewegung. Er stürzt sich kurzerhand auf das Futter.

[1] Siehe auch den Artikel von Prof. Dr. Babák. „Bl." 1916, Nr. 20, S. 298. Absatz 6.

Monocirrhus polyacanthus. Zeichnung von E. Simon.

Ist geringere Wasserwärme für Fische immer schädlich?

Von **Albert Mayer**, z. Z. Libau, Bootskomm., Kurland.

Wie häufig liest man in unsern Zeitschriften, daß der eine seine Fische kalt hält, und der andere wieder läßt denselben Tieren nur Tropenwärme zukommen. Schon oft bin ich in dieser Angelegenheit befragt worden und sollte Auskunft geben, wie die Verhältnisse in dem betreffenden Heimatlande sind. — Man überlege einmal, wie dies zustande kommt. Meist ist es doch so, daß ein bei niederer Temperatur aufgezogener oder lange gehaltener Fisch sich an diese so gewöhnt hat, daß er geradezu ein Unbehagen zeigt, wenn er sich in kurzer Zeit an Tropenwärme gewöhnen soll. Das warme Wasser enthält gewöhnlich weniger Sauerstoff wie das kältere und mithin schnappen die Tiere nach Luft, die in einem kälteren Wasser gehalten wurden. Ich habe eigentlich die Erfahrung gemacht, daß sich die meisten Tropenfische auf der Überfahrt nach Hamburg bei normaler Zimmertemperatur besser gehalten haben als bei hoher Wärme. Bemerken will ich dazu, daß diese nicht extra durchlüftet wurden. Ich werde eine Anzahl Beispiele anführen, aus denen man seine Schlüsse ziehen muß.

Einige Zebrabarben hielt ich einmal einen ganzen Winter hindurch im ungeheizten Raume. Die Temperatur fiel oft tagelange auf 6—8° C. Die Tiere waren dabei ruhiger wie sonst, wurden bei einigen Sonnenstrahlen gleich wieder munter wie jeder andere Fisch und fraßen auch immer gut. Mir war das gute Aussehen dieser Tiere geradezu auffallend und doch war es nicht dieser Farbenglanz, der oft kurz vor oder nach dem Tod in Erscheinung tritt. Ein mir bekannter Händler hielt eine größere Anzahl tropischer Fische nur bei Zimmertemperatur, darunter war ein großer Kasten mit Makropoden. — Nun aber will ich Beispiele aus der Natur anführen. Unseren 3stacheligen Stichling fing ich sowohl in Reykjavik auf Island, in Tromsö in Norwegen als auch in Algier in N.-Afrika. Man denke einmal an die Schleierfische, die bei uns so häufig geheizt gehalten werden. Ich sah dieselben nahe von Kobe in Japan in einem Parkteiche von etwa 1—2 m Tiefe mitten im Winter und das Wasser war nahe dem Gefrierpunkt. Ja, der Scheibenbarsch wird wohl auch häufig warm gehalten. Mag sein, daß er sich dabei wohler fühlt. Jedoch fingen einige nordamerikanische Fischliebhaber dieselben in meinem Beisein in einem alten Kanal nahe Philadelphia und dort wird es oft bedeutend kälter als wie bei uns! Man denke an die mexikanischen Fische wie den Xiphophorus und die Platypoecilia, sowie Mollienisia sphenops. Dieselben fing ich an der Küste von Gewässern, deren Temperatur wohl nie unter 17° C sinken. Im gebirgigen Hochlande erbeutete ich sowohl als ein guter Kollege von mir dieselben Fische bei 6 und 8° C! Die Fische Argentiniens müssen oft mit ziemlich kaltem Wasser vorlieb nehmen, hat man doch dort auf den Wasserlachen mitunter Eis, doch war die niedrigste Temperatur des La Plata bei Buenos-Ayres nie unter 9° C. In dieses Gebiet gehören der Chanchito, Cynolebias bellotti, Glaridichtys latidens, Cnesterodon decemmaculatus, Jenynsia lineata usw. Diesen letzteren fing ich noch in Rio grande do Sul in Brasilien zusammen mit Tetragonopterus rutilus und Geophagus gymnogenys. Auch hier herrscht fast dasselbe Klima. Nun kommt eine Merkwürdigkeit! Ich habe die meisten Plätze der brasilianischen Küste entlang gefischt und fand nun 165 Meilen dem Äquator näher, nämlich bei Rio de Janeiro erst wieder Jenynsia lineata zusammen mit Geophagus gymnogenys. Hier fällt die Wasserwärme nie unter 20—22° C.

Aus den angeführten Beispielen kommen wir also zu dem Schluß: Zum Wohlbefinden eines Fisches müssen demselben die Bedingungen gegeben werden, die seiner Heimat oder seiner bisherigen Haltung gleichen, d. h. es kann auch oft ein „Warmwasserfisch" sich noch wohl fühlen, wenn er auch in seiner Heimat mit geringerer Temperatur auskommen muß.

Zusatz: Den dankenswerten Ausführungen Herrn A. Mayers, des Ersten, der uns den Xiphophorus Helleri in Deutschland einführte, möchte ich noch hinzufügen, daß auch unser verstorbener Dr. M. Kreyenberg s. Z. Makropoden und andere subtropische Fische in Nordchina in Gewässern fing, die im Winter völlig zufrieren!

Es muß aber betont werden, daß bei derartigen Funden unter extremen Tempe-

raturverhältnissen — Stichling in Island und in Algier — in der Regel eine allmähliche Anpassung der Tiere durch tausende von Generationen stattgefunden hat. Also: man halte seine Fische der Temperatur in der Heimat oder der seitherigen Pflege entsprechend, sei aber bei sonst gesunden Tieren nicht zu ängstlich, wenn die Wasserwärme allmählich um ein paar Grad heruntergeht. Dr. Wolterstorff.

Bemerkungen zu dem Aufsatz Selzer's „Zur Hygiene des Aquariums" (Bl. 1916, Nr. 16).

Von **Paul Schäfer**, Zerbst.

Von jeher war es mein Bestreben, meine Fische sowohl wie auch die übrigen Tiere so wenig wie möglich in ihren Behausungen zu stören, sei es durch Herumhantieren in den Behältern oder andere Bewegungen. Ich überließ sie möglichst sich selbst, und ich bin dadurch, wie vielleicht mancher andere Liebhaber auch, zu der Erfahrung gekommen, daß sich die Tiere dann am wohlsten fühlen und sich so zeigen, wie es ihrer Lebensart zukommt.

Diese Behandlungsweise bringt es natürlich mit sich, daß die Aquarien auf die Dauer keine richtigen Schmuckkästchen mehr bleiben; anfangs konnte ich es doch nicht unterlassen, verbessernd einzugreifen, den Schlamm sorgfältig herauszuheben und abgebrochene angefaulte Pflanzenstengel ebenfalls zu entfernen.

Als aber dann mit Kriegsanfang die Arbeit sich häufte, und die freie Zeit knapper wurde, ließ ich vor der Hand erst alles einmal wachsen, wie es wollte. Von faulenden Pflanzen und Exkrementen sammelte sich bald eine Masse an, die sich in den mit kleineren Fischen besetzten Bassins um die Pflanzen herum oder in tiefer gelegene Stellen absetzte, während sie sich in den Aquarien der größeren Fische infolge deren Auf- und Abschwimmen an der Vorderseite während des Fütterns an der Rückseite häufte, wo sie weniger auffällig war.

Dieser Schlamm hat nie auch nur die geringste Trübung verursacht; er könnte vielleicht höchstens dazu beitragen, das sogenannte Altwerden des Wassers zu beschleunigen, ihm also mit der Zeit schneller zu dem charakteristischen Merkmale alten Wassers, einem gelblichen Schein, zu verhelfen, und das schadet in den weitaus größten Fällen weniger, als es vielmehr von Nutzen ist. Es ist bekannt, daß so und so viele Fische sich in altem Wasser am wohlsten fühlen.

Allerdings bleibt, wie ich schon sagte, ein solches Aquarium kein Schmuckkästchen; aber soll es denn auch durchaus eins sein? In den meisten Fällen doch wohl nicht. Gewiß, das Schönheitsgefühl des einzelnen, des Besitzers wie auch eines eventuellen Beschauers, darf nicht in ärgniserregender Weise irgendwie verletzt werden, aber das ist ja auch garnicht der Fall. Wegen des Schlammes wird sich jeder vernünftige Mensch mit einigen aufklärenden Worten sofort beruhigen lassen.

Was nun die verschiedenen, teils klarliegenden, teils vermuteten Vorteile dieser Mulmschicht anlangt, glaube ich, von einer nochmaligen Erörterung absehen zu können; das hat Herr Al. Selzer schon in vortrefflicher Weise getan. Nur das eine möchte ich hinzufügen, daß gerade diese Mulmschicht in meinen verschiedenen Zuchtbecken stets ein beliebter Aufenthalt und gesuchter Zufluchtsort der Jungfische war.

Besonders in den Zahnkarpfenaquarien entgingen die eben geborenen Kleinen den Nachstellungen der Alten meist dadurch, daß sie sich auf und in den Schmutz verkrochen. Deshalb kann ich gerade für Zahnkarpfenzuchten ein etwas schlammiges Becken nur empfehlen, ganz abgesehen davon, daß später die Jungfische mit Vorliebe in dem Mulm nach Futter suchten. Man muß natürlich streng darauf achten, daß keine Leichen ausgewachsener Tiere im Schlamm liegen.

Wie Herr Dr. Wolterstorff schon sagte, ist es allerdings eine üble Sache, wenn die Schicht bei irgend einer Gelegenheit mal auffliegt. Sie setzt sich zwar bald wieder ab, aber für gewöhnlich nicht dahin, wo man sie gern haben möchte.

Ohne störende Eingriffe läßt sie sich aus Hornkraut und ähnlichen Pflanzen schwer entfernen, während der Schmutz von Vallisnerienblättern von allein herunter fällt.

Wenn der Herbst oder gar der Winter kommt, nimmt die Mulmschicht natürlich beträchtlich zu; dann ist es an der Zeit, sie nicht überhand nehmen zu lassen, einen bestimmten Prozentsatz lieber zu entfernen.

Diese ganze Behandlung halte ich eigentlich nur für direkte Zuchtbecken empfehlenswert, selbstverständlich auch für Bassins, die naturgetreu eingerichtet sein sollen. Wo es sich aber um zur Schau gestellte Kästen oder doch um solche handelt, die auch für fremde Augen bestimmt sind, da möge man doch lieber peinliche Sauberkeit vorherrschen lassen, so und soviele Leute würden sich ohne Zweifel daran stoßen und das Vorhandensein von etwas Schmutz wohl gar als Mangel an Pflege darstellen, was es ja mitunter auch ist.

Wer seine Lieblinge aber im stillen Bereich seiner Studierstube um sich hat, der kann und soll alles so einrichten, wie es ihm und seinen Pfleglingen am besten behagt.

Streifzüge von Colon bis Panama.

Von **Albert Mayer**, z. Z. Masch.-Mt., Bootskommando Kurland, in Libau.

Mit mehreren Abbildungen.

I. Rund um Colon.

Ein Zeitungsbericht teilte mit, daß der Dampfer „Dacia" der Hamburg-Amerika-Linie von den Franzosen gekapert und „Yser" getauft, einem österreichischen U-Boote zum Opfer gefallen ist. Manche Erinnerung wird da in mir wach, habe ich doch mit diesem Schiff so manche Neuheit herübergebracht.

Für heute seien es Streifzüge von Bord der „Dacia", die sich von Colon bis nach Panama am Stillen Ocean erstreckten. Mein Ausgangsort ist Colon, das etwa unter dem 10° nördlicher Breite liegt. Eine stets feuchte, schwüle Luft macht den Aufenthalt für den Europäer fast unerträglich. Die Stadt selbst liegt auf der kleinen, der Küste vorgelagerten Koralleninsel Manzanilla, die mit dem Festlande durch einen Damm verbunden ist. Aus einem kleinen, äußerst schmutzigen Nest hat sich dieser Ort zu einem bedeutenden Hafenplatz entwickelt. Zur Entwässerung ist die Insel von einer Anzahl Gräben durchzogen, die

Abb. 1. Landschaftsbild in der Nähe von Colon

direkte Verbindung mit dem Meere haben und welche den Ausgangspunkt meiner Unternehmungen bildeten.

An einem dienstfreien Tage führte mich mein erster Ausflug mit allen Geräten ausgerüstet an die erwähnten Gräben. Einer von diesen, etwa vier Meter breit, fließt durch eine der Hauptstraßen und ist mit sehr schmutzigem, stinkendem Wasser angefüllt. Trotz dieser ungünstigen Verhältnisse gewahrte ich hier noch einige Gambusia patruelis, sowie Mollienisia sphenops und an den Ufern kleine, schwarzrote Landkrebse in großer Menge. Die aus Wellblech aufgeführten Negerhütten sind am Außenrande der Stadt im Sumpf auf Pfählen erbaut. Der Fußboden befindet sich etwa 1 Meter über dem Morast und ist durch eine Planke mit dem aufgeschütteten Straßendamm verbunden. In dem Wohnraum, der eine Bodenfläche von etwa 4—5 Meter hat, haust dann eine oft zahlreiche Negerfamilie. Einige Hühner und Enten, sowie ein Schweinchen oder ein Hund finden gleichfalls in dieser „Wohnung" ihr Unterkommen. Der Innenraum ist meist mit einem „Esel", einem einfachen zusammenklappbaren Liegegestell, sowie einem Tisch und einer Kiste als Stuhl möbliert. An den Wänden befinden sich häufig noch einige besonders bunte Reklamebilder, die der Wohnung etwas Freundlichkeit geben sollen. Die Abfälle wurden vor dem Einschreiten der amerikanischen Regierung einfach vor die Tür geworfen. Dutzende großer Landkrebse sowie auch Ratten führten hier ein herrliches Leben. Mitunter stand auch das Sumpfwasser noch unter den Häusern und Mollienisia, sowie Gambusia fanden hier noch ihren Lebensunterhalt. Nun, die letzten Häuser ließ ich hinter mir liegen und begann in einem der Gräben mit dem Kätscher entlang zu fahren und dann den Inhalt am Ufer auszuschütten. Welch eine Menge Fische! Dickbauchige Gambusia patruelis, sowie deren Männchen, dann einige Mollienisia sphenops und einzelne junge Dormitator maculatus, ja sogar einige Seewasserformen (Mugil usw.) befanden sich darunter. Noch mehrere Züge mit dem Netz brachten nichts Neues. Weiterhin sah man am Ufer zwei bis drei Reihen rotbrauner Köpfe aus dem Wasser ragend. Ein fester Tritt, sowie ein Zug mit dem Netz belehrten mich, daß es alles Grundeln von 15—18 cm Länge waren, die hier wie die Heringe zusammenlagen. Da die Gräben alle zum Meere führen, sind sie auch mit Salz- oder Brackwasser angefüllt. An den Grabenmündungen stauen sich die landeinwärts schwimmenden Mollienisia oft zu solchen Mengen an, daß man sie mit einem Gefäß herausschöpfen kann. Im Gefolge dieser Schwärme befinden sich stets einige Muränen von verschiedener Färbung und Größe. Darunter sind vorherrschend große Tiere mit weißadriger Zeichnung, dann aber schwarze mit goldgelber Sprenkelung und bis 1 m lang und auch solche von grüner Färbung, die meist kleiner sind. Diese äußerst gewandten Räuber habe ich nur dadurch fangen können, daß ich sie dem Lande ent-

Abb. 2. Mollienisia sphenops. Aufnahme von Alb. Wendt-Rostock.

gegen in die flachen Wasserlachen trieb.

Die der Nordküste der Insel vorgelagerten Korallenbänke stellen ein äußerst ergiebiges Fanggebiet für Seewassertiere dar. Hier fing ich auch Fische der wunderbarsten Färbung und der absonderlichsten Formen, dann auch Krabben, Quallen, Nautilus usw. Man findet dort auch Seeanemonen, Seerosen, lebende grüne und weiße Korallen. Einen der erbeuteten Nautilus trug ich in der Hand bis an Bord, und er lebte zu meinem Erstaunen sogar noch, hatte sich jedoch vollkommen zusammengezogen und nahm erst tags darauf in der mit Zu- und Abfluß versehenen Badewanne seine natürliche Gestalt wieder an. Meine linke Hand aber schmerzte von der Nesselsäure noch zwei Tage lang.

Von den hier gefangenen Fischen gelang es mir, eine Anzahl nach Antwerpen zu bringen, es mußte nur für reichliche Durchlüftung bezw. Wasserströmung gesorgt werden. Auf meiner weiteren Wanderung, an den großartig angelegten Krankenhäusern vorbei, kam ich an die geschützte Manzanilla-Bucht. Hier befinden sich im Schatten gewaltiger Brotfruchtbäume und umgeben von Apfelsinen-, Zitronen-, Mandel- und Feigenbäumen einige Eingeborenen-Hütten. Am Ufer erheben sich leicht gebogene, schlanke Kokospalmen, in deren Schatten ein paar Negerkinder im Sande spielten. Ins Buschwerk verschwanden häufig große weiße und blaue Landkrabben mit zur Abwehr erhobenen Zangen. Von diesen brachte ich öfter welche herüber, einige schöne Exemplare sind in den Besitz des Hamburger Zoologischen Gartens übergegangen. Unter einem großen Baumstamme, den ich umwälzte, fand ich in einer Höhlung mehrere Exemplare der amerikanischen Riesenschildkröte, von denen zwei Stück eine außergewöhnliche Größe besaßen. In etwa $1^1/_2$ Meter Wassertiefe, 50 Meter vom Ufer entfernt, befanden sich zwei durch Bambusstöcke umfriedigte Behälter, in denen die erbeuteten Schildkröten untergebracht wurden. Auch erblickte ich hier, besonders in den Abendstunden, öfter Alligatoren, die sich in der Strömung treiben ließen. Um zu der angeführten Schildkröten-Einfriedigung zu gelangen, bedienten sich die Eingeborenen großer geflochtener Körbe, die sie zum Schutz gegen Angriffe im Wasser vor sich herschoben. Weiterhin liegt, vom Wasser umgeben, eine Schlächterei, die nur durch eine Laufbrücke mit dem Ufer verbunden ist. Dort lagen mitten im Raume gerade einige riesige Schildkröten auf dem Rücken. Das Stöhnen dieser Tiere hörte sich grauenhaft an. Die hier abfallenden Fleisch- und Knochenreste wurden zum großen Teil ins Wasser geworfen und sowohl von Fischen als auch von Aasgeiern gierig vertilgt. Von den ersteren waren wieder besonders Mollienisia in großer Menge,

Abb. 3. Gambusia patruelis? Aufnahme von L. Schulze-Cassel.

dann zwei Mugil-Arten, weiter sogenannte „Bonitos", auch zahlreiche Kugelfische, bis fast 20 cm lang, vertreten. Von den letzteren fing ich im flachen, hier oft reinen Süßwasser, eine ganze Anzahl. Originell sieht es aus, wie diese Tiere dicht über dem Boden langsam ihre Kreise ziehen, aber bei der Flucht in gerader Linie von dannen sausen. Schon mehrmals hatten mich die Kugelfische insofern enttäuscht, daß sie bis an Bord „gestorben" waren. Später warf ich diese „Toten" in die stark durchlüftete Badewanne, und nachdem sie ein Weilchen an der Oberfläche mit dem Rücken nach unten herumgetrieben waren, fingen die Brustflossen wie ein paar Schiffsschrauben an zu arbeiten. Der vermeintliche „Tote" drehte sich ziemlich plötzlich um und strebte wieder gesund dem Boden zu. Seitdem sind fast alle diese Scheintoten wieder zum Leben gekommen. Auf der Reise habe ich sie dann mit halberwachsenen Kärpflingen gefüttert, denen sie gewöhnlich erst den Kopf zermalmten und sie später dann ganz verschlangen. Gezeichnet sind die Kugelfische auf dem Rücken auf gelblichbrauner Grundfarbe mit fast schwarzen oder dunkelbraunen unregelmäßigen Querbändern, auf dem Bauche sind sie vollkommen weiß. Nimmt man sie in die Hand und rollt sie darin womöglich noch, so blähen sie sich oft unter quakenden Lauten auf. So erlebte ich es einst in Cartagena, daß mir ein kleiner nackender Negerjunge in meinen Fischkasten langte und sich einen meiner Kugelfische herausholte, ihn auch so in der Hand rollte bis er sich fast zur Kugel aufgeblasen hatte. Nun passierte etwas anderes, als ich erwartete, — er schlug mit der andern Hand darauf und mein neuer Import explodierte. Darauf jagte ich das Bürschchen in die Flucht.

In einer flachen, vielfach von Mangrovegebüsch bestandenen Bucht traf ich einige Eingeborene, die bis zur Hüfte im Wasser wateten. Die Fischer rührten den Grund tüchtig auf, so daß die Fische an die Oberfläche kamen und dann mit der Lanze gestochen wurden. Mein Weg führte wieder zurück, quer durch die Insel. An einem Graben machte ich noch einmal Halt und fing hier noch mehrere Gobius-Arten, darunter solche von prächtiger Färbung. Eine mit Wasser gefüllte Apfelsinenkiste, die mit ihrem Rand nur 2 cm herausragte, trieb vorbei. In einer Ecke, einige cm vom obern Rande, befand sich ein Astloch von etwa 4 cm Durchmesser. Ich hob die Kiste mit Inhalt heraus und gewahrte, daß etwa 20—30 Mollienisia darin waren, die mit großer Behendigkeit durch das erwähnte Loch hindurchsprangen, und selbst, wie ich die Hand noch vorhielt, dagegen schnellten. Als sie merkten, daß der Ausgang versperrt war, sprangen sie

Abb. 4. Donnitator maculatus. Aufnahme von H. Ehnle-Cöln.

über den Rand hinweg. Eine andere Beobachtung sei hier erwähnt. Ich hatte eine Wunde an der Hand, und während ich im Wasser damit herumfischte, kamen Mollienisia sphenops mit großer Dreistigkeit heran und begannen an der wunden Stelle zu zupfen. In einigen Ausbuchtungen des Grabens zog ich mit dem Netz noch einmal entlang und fing hier merkwürdigerweise ganze Scharen von Männchen der Gambusia patruelis. Ich habe daraus die Ueberzeugung gewonnen, daß sich diese zu gewissen Zeiten oder in einem gewissen Alter in großer Menge sammeln.

Das Wasser meiner Transportgefäße wurde noch einmal erneuert und dann ging es eiligst an Bord, wo der Fang gleich sortiert und in den vorbereiteten Behältern untergebracht wurde. Auch die Toten kamen in besondere Flaschen mit Formalin und wurden dann mit genauer Fundorts-Bezeichnung versehen.

(Fortsetzung folgt.)

Die glatte Schlammschnecke (Limnaea glabra *Müll.*)

Von **Ernst Schermer**, Lübeck. Mit 2 Aufnahmen.

Eine Verwandte der Spitzhornschnecke, die ja jedem Liebhaber bekannt ist, ist Limnaea glabra *Müll.* Diese Schnecke gehört zur Untergattung Limnophysa, ist also der L. palustris *Müll.* und der L. truncatula *Müll.*, die beide häufig sind, nahestehend. Limnaea glabra *Müll.* kommt nicht überall vor. Sie ist verbreitet in der mittleren norddeutschen Ebene und in den Mittelgebirgen.

Das dünnschalige, meist dunkel gefärbte Gehäuse besteht aus 7—8 langsam zunehmenden, regelmäßig gewölbten Umgängen. Die Mündung ist klein, der Saum scharf und oft weiß gelippt. Die Höhe des Gehäuses beträgt 15, die Breite 5 mm. Gewöhnlich bewohnt Limnaea glabra *Müll.* Gräben, flache Tümpel und Wasserlöcher auf Heideboden, doch habe ich sie auch in flachen zugewachsenen Waldgräben gefunden. Vielfach ist diese Schnecke von ihren Verwandten die einzige Bewohnerin des Gewässers, allenfalls lebt sie mit Physa fontinalis oder mit einer der kleineren Posthornschnecken zusammen. In größeren Tümpeln, wo ihre Verwandten zahlreich sind, fehlt sie fast immer. Vielleicht gilt sie auch deshalb an manchen Orten als selten, obgleich sie das an ihr zusagenden Stellen keineswegs ist.

Merkwürdig ist ihre Widerstandsfähigkeit gegen Trockenheit. Bereits 1911 teilte ich in der „Kleinwelt" einen typischen Fall mit: „Ein flacher, mit Binsen und Riedgräsern bewachsener Tümpel, der nur von Limnaea glabra bewohnt wurde, trocknete schon im Mai 1908 aus und lag den ganzen Sommer ohne Wasser. Im Sept. besuchte ich ihn und glaubte zuerst, ich würde keine Schnecken mehr finden, da der Tümpel einfach verschwunden war. Nur die Binsen deuteten ihn noch an. Ich suchte nun am Grunde der Binsenbüscheln und fand dort Löcher, herrührend von Fußtritten der Kühe, die hier früher ihren Durst gelöscht hatten, und darin saßen die Gesuchten, in jedem Loche vier bis sechs, die Mündung fest an den Boden gedrückt. Mit nach Hause genommene Schnecken, die ins Wasser gesetzt wurden, lebten schnell wieder auf." — Im Freien verläßt sie häufig das Wasser und hält sich an den Pflanzenstengeln auf. Im fließenden Wasser habe ich sie auch schwimmend, an der Oberfläche hängend, getroffen. Da Limnaea glabra keine Pflanzenzerstörerin ist, sondern in der Hauptsache von verwesenden Pflanzenteilen und von zarten Algen lebt,

1 Limnaea glabra aus einem Tümpel bei Lübeck.
2 L. truncatula aus dem Wutachtal am Felsen.
Originalaufnahme von E. Schermer.

habe ich sie seit Jahren in mehreren Becken. Zu ihrem Wohlbefinden ist es aber durchaus notwendig, daß sie sich auch frei über Wasser bewegen kann. — In der Unabhängigkeit vom Wasser ist ihre Verwandte Limnaea truncatula ihr noch über, die sogar an hin und wieder überrieselten Felsen ihr Dasein fristen kann.[1]

Die Fortpflanzung ist dieselbe wie bei den übrigen Limnaeen, also durch wechselseitige Begattung der zwittrigen Tiere. Wie bei der Spitzhornschnecke kommt es auch bei ihr zuweilen zur Kettenbildung, sodaß also mehrere Schnecken während der Begattung zusammenhängen. Eine isolierte Schnecke legte am 9. April 1915 bei einer Wassertemperatur von 15° C den ersten Laichstreifen ab, der 3×7 mm betrug und etwa 30 Eier enthielt. Bei einer durchschnittlichen Wasserwärme von 15 bis 20° C schlüpften die Jungen nach 14 Tagen am 23. April aus. Dasselbe Tier legte, ohne inzwischen wieder zur Begattung geschritten zu sein, am 17. April einen zweiten Laichstreifen ab. Die Jungen schlüpften bei einer durchschnittlichen Wasserwärme von 22—25° C nach 9 Tagen am26 .April aus. Das Alter scheint im Durchschnitt 2 Jahre zu betragen.

Allen Liebhabern sei die Pflege dieser harmlosen, netten Schnecke empfohlen!

[1] Zusatz: Ich traf Limnaea truncatula in diesem Sommer unter ganz ähnlichen Verhältnissen, wie sie Schermer hier für L. glabra schildert, in einer großen Sandgrube bei Büden (Bez. Magdeburg) als einzige Schnecke in flachen Pfützen an. Schon im Juli waren die Pfützen völlig vertrocknet und blieben es auch bis Ende September, wo ich den Platz nochmals aufsuchte. Ich bin überzeugt, daß ich die Schnecken im nächsten Frühjahr hier wieder lebend antreffe. Dr. Wolterstorff.

Briefliche Mitteilungen
an den Herausgeber

Herpetologische Beobachtungen an der Front von Dünaburg.

Im Felde, den 23. 10. 16.

Lieber Herr Doktor!

Hier ist jetzt tageweise schon richtig gehender Winter mit Schneefall usw. Die letzten Tage war allerdings das schönste Herbstwetter, das man sich denken kann, sogar eine Lacerta vivipara nahm die Gelegenheit wahr, noch einmal ein recht gründliches Sonnenbad zu nehmen, und dabei fiel mir ein, daß ich Ihnen längst einiges über die hiesige Kriechtierwelt zu schreiben versprochen hatte.

Der Artenreichtum an „Terrarientieren" scheint hier in der Gegend südwestlich Dünaburg recht gering, die Zahl der Individuen dagegen bei einzelnen Arten ganz enorm zu sein. Die Gegend muß ja in günstigen Sommern — der diesjährige konnte durchaus nicht dazu gerechnet werden, da kaum 8—10 regenfreie Tage vorkamen — ein Dorado für alle Liebhaber sumpfigen Geländes unter der Tierwelt sein. Allenthalben finden sich kleine Tümpel mit ganz flachem Wasserstand, die im Vorsommer das Gewühl von Kaulquappen, Käfer- und Libellenlarven kaum zu fassen vermochten. Besonders an den Ufern, wo das Wasser am flachsten und wärmsten war, drängte sich alles mögliche Getier buchstäblich um die besten Plätze.

Nächstens lasse ich einige kurze Notizen über die einzelnen Arten und ihr Verkommen folgen. Am häufigsten fand man, wie auch bei uns, den Grasfrosch (Rana temporaria[1]) vor. Alte Tiere in sehr großen Exemplaren; die Kaulquappen ließen die Uferränder des Tümpels fast schwarz erscheinen, so groß war ihre Zahl. Später — Anfang Juli — als die entwickelten Fröschchen ans Land gingen — konnte man in Schützengräben vor Fröschen kaum treten. Jeden Schritt, den man tat, mußten ein oder mehrere Froschkinder mit dem Leben bezahlen.

Den Wasserfrosch — Rana esculenta — traf ich in erwachsenen Exemplaren nie an, kann mich auch nicht entsinnen, jemals ihre „melodischen" Konzerte gehört zu haben. Die Stücke, die ich den Sommer über bis jetzt antraf, hatten nicht mehr als 3—4 cm Rumpflänge.[1] Auch die Stücke sah ich nur ganz vereinzelt in Gruben und Laufgräben, in die sie anscheinend über Nacht geraten waren. Die Art scheint hier nur sehr selten vorzukommen. Häufiger hörte und sah ich die rotbauchige Unke — Bombinator igneus. — Gesehen habe ich sie in der Morgen- und Abenddämmerung, und zwar auf dem Lande auf der Jagd nach allem möglichen Getier. Die Exemplare waren von beträchtlicher Größe.

Pelobates fuscus, die Knoblauchkröte, scheint nächst Rana temp. am meisten vertreten zu sein, wenigstens fand ich ihre Larven in Menge in dicht bewachsenen sonnigen Tümpeln in recht stattlichen Exemplaren, dann seit Anfang August hielten sich junge entwickelte Exemplare zu hunderten in den Stollenbauten der Schützengräben und in diesen selbst auf, alte Exemplare wurden allenthalben bei Schanzarbeiten ausgebuddelt.

Recht häufig fand man nachts auch die Erdkröte — Bufo vulgaris —. Junge hielten sich gleichfalls in den Stollenbauten und Gräben unserer Stellung auf, allerdings nur vereinzelt. Immerhin konnte ich bei einem Kontrollgang durch den Graben morgens auf 20—25 Stück rechnen. Auch jetzt noch trifft man dies oder jenes verirrte Stück an.

Der seltenste Froschlurch ist die Wechselkröte

[1] Auch Rana arvalis dürfte dazwischen vorkommen! Dr. Wolt.

[1] Es wäre von Interesse festzustellen, welche subsp. (typica oder ridibunda) hier vorkommt. Dr. Wolt.

— Bufo viridis —; trotz aller Bemühungen habe ich im ganzen Sommer nur ein einziges junges Exemplar von 3 cm auffinden können.

Von Molchen traf ich nur den gemeinen Teichmolch und den Kammmolch. Der Teichmolch — Triton vulgaris — lebte sehr häufig in einem größeren Sumpf vor unserer Stellung. Ich fand dort erwachsene Stücke im Laichkleid und später erwachsene Larven. Mit einer eingehenderen Beobachtung schien aber der „Panje" uns gegenüber nicht recht einverstanden. Mein Treiben dort schien ihm arg verdächtig; denn er bedachte mich eines Tages mit zwei Schrappnells, und da habe ich dann meine absolut friedliche Tätigkeit dort eingestellt. Der Sumpf lag in einer Mulde und war vom russischen Graben nicht einzusehen; aber irgend ein „Boomasse" muß doch von meiner Anwesenheit Notiz genommen haben. — Anmengen von jungen entwickelten Triton vulgaris liefen gleichfalls in den Stollen und Schützengräben umher, und hier habe ich auch die Exemplare von Triton cristatus, auch meist Jungtiere, vorgefunden.

Reptilien scheinen nur in zwei Arten vorhanzu sein und zwar Lacerta vivipara und Vipera berus.

Lac. vivipara, die Wald- oder Bergeidechse fand ich meist an den Sumpfufern[1] in großen schöngefärbten Stücken, im Hochsommer auch trächtige Weibchen. Junge habe ich im Spätsommer zwei Stück angetroffen.

Vipera berus, die Kreuzotter, scheint als einzige Schlange relativ sehr häufig zu sein. Ich habe fünf Stück zu Gesicht bekommen und habe verschiedentlich von anderer Seite von Schlangenfängen gehört. Immer war es unsere Otter. Auffällig war mir die völlige Gutartigkeit der Tiere. In zwei Fällen, wo sie für „Blindschleichen" gehalten wurden, haben die Betreffenden, sie mit der Hand gegriffen und auch in den Händen umhergetragen, und waren sehr ungläubig, als sie hörten, daß das Tierchen giftig und bösartig sein sollte! Soweit meine Beobachtungen. Auffallend war das völlige Fehlen von Tropidonotus natrix, der Ringelnatter; die Lebensbedingungen wären doch für diese Art die denkbar besten gewesen. Ebenso fehlten Anguis fragilis — Blindschleiche und Hyla arborea — Laubfrosch.

Leider habe ich meine Erkundigungen und Beobachtungen auf ein Mindestmaß beschränken müssen, erstens aus Zeitmangel und vor allem, da ich mir in dem Sumpfgelände eine anständige Malaria zugezogen hatte, die mich tageweise recht unangenehm peinigte.

Mit herzlichen Grüßen Ihr

E. H. Minke, Leutnant und Komp.-Führer.

Zusatz: Schade, sehr schade, daß es Herrn Leutnant Minke nicht möglich war, uns von der Fülle interessanter Tiere einige Belegstücke zu übersenden. Ich kann nur immer wiederholen, eine jede Tierart aus dem Kampf- wie Okkupationsgelände ist von Wert und oft eine Beobachtung für die Wissenschaft neu, da erst die wenigsten Landstriche Rußlands herpetologisch durchforscht sind! Vielleicht ist es diesem oder jenem Feldgrauen später noch möglich, das nachzuholen. Auf die Reptilien und Amphibienfauna des Ostens komme ich wohl später zurück. Einstweilen möchte ich nur auf den Gegensatz zur Fauna von Pinsk (Rokitnosümpfe!) — siehe A. Zindlers Mitteilungen, Kriegsmappe nächster Nummer — und in Südpolen (siehe Dr. Grimme, „Bl." 1916, S. 182) hinweisen. Hyla arborea, um Pinsk so häufig, fehlt um Dünaburg scheinbar ganz. Rana esculenta typ. und subsp. ridibunda, um Warschau noch sehr häufig, sind im Norden sehr selten geworden. (Vergleiche auch Dr. R. Mertens, „Bl." 1916, S. 136 und 167). Die Reptilienfauna Dünaburgs und St. Petersburgs stimmt, wie Dr. Mertens Angaben beweisen, völlig überein!

Dr. Wolterstorff.

[1] Lacerta vivipara bewohnt Moorgegenden bekanntlich ebenso gern wie Wald und Gebirge. Dr. Wolt,

Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege.*

Von Carl Aug. Reitmayer, Wien.

I. Einleitung.

Zahlreich sind die naturkundlichen Liebhabereien, denen wir, teils einer besonderen Neigung folgend, teils nur um angenehmen Zeitvertreib zu finden, huldigen. Keine aber, will ich meinen, kann der Aquarienliebhaberei an die Seite gestellt werden. Was immer wir auf diesem oder jenem Gebiete betreiben mögen, verliert nicht selten schon nach kurzer Zeit den ursprünglichen Anreiz, wird Wiederholung oder läuft mehr oder weniger auf eine trockene Sammeltätigkeit hinaus. Zwar bleibt auch dies alles noch immer Beschäftigung mit der Natur und ihren Geschöpfen. Aber wie verschieden von dem, was die Aquarienliebhaberei, die ernstliche, darunter versteht! Hier befassen wir uns mit Tier und Pflan-

* Unter dieser Rubrik gedenken wir in diesem Jahre — anstatt der bisherigen „Ratschläge in monatlicher Folge" einen kleinen Lehrgang der Aquarienpflege in monatlichen Fortsetzungen zu bringen. Diese Aufsätze aus der Feder unseres bestbekannten langjährigen und bewährten Mitarbeiters sind natürlich in erster Linie für Anfänger in der Aquarienkunde bestimmt, wer aber Reitmayer als alten Praktiker kennt, der weiß, daß er auch den Erfahreneren in unserer Liebhaberei immer noch mancherlei Neues zu sagen hat. And so hoffen wir, daß diese neue Rubrik allen unseren Lesern recht willkommen sein wird.

zen in ganz eigenartiger Weise. Wir schaffen nicht dies oder jenes herbei, wir trachten nicht nach seinem Besitz, einzig und allein, um sagen zu können: „Seht her, ich habe es“. Wir wollen nicht töten, um weitere Wissenschaft von Leichen zu holen. Ins Leben, und gerade dem der kleinsten und unscheinbarsten Wesen wollen wir Einsicht nehmen. Lebend wollen wir deshalb alles vor Augen haben. Kein Wunder, daß unsere Liebhaberei schon darin sich in auffälliger Weise von anderen unterscheidet; daher jedermann, der sich erst einmal eingehender mit ihr beschäftigt hat, ihrer nicht so bald überdrüssig wird, daß sie im Gegenteil vielen allmählich zur freundlichen Gewohnheit wird, davon abzulassen nicht leicht sein mag.

Und die Aquarienliebhaberei, als naturwissenschaftliche Liebhaberei betrachtet, wie sie heute besteht, ist eine ganz neuzeitliche Erscheinung; man kann sagen, daß sie als solche noch keine Vergangenheit besitzt. Möge sich jeder ältere Freund dieser Liebhaberei daran erinnern, wie es um sie vor einem Menschenalter bestellt war. Vor drei oder vier Jahrzehnten: was wußte man damals viel von dem, was heute schon allgemein unter dem Begriffe „Aquarium“ verstanden wird! Hat man sich mit unseren Lieblingen auch schon weit vordem eingehender beschäftigt, so geschah es doch auf ganz andere Weise, als es gegenwärtig geschieht.

Vorläufer und Bahnbrecher auf dem Gebiete der Aquarienpflege war der allen Aquarienfreunden wohlbekannte Emil Adolf Roßmäßler. Dieser Mann war ein überaus edler und warmer Naturfreund und ein Liebhaber in des Wortes vornehmster Bedeutung. Die schöne Absicht, all das anregende Vergnügen und die vielfach belehrende Zerstreuung, die ihm seine Liebhaberei gewährte, auch andern mitzuteilen, bewog ihn, unter dem Titel „Der See im Glase“ das Leben des Süßwassers eingehend zu schildern. Diesen Aufsatz brachte im Jahr 1856 die „Gartenlaube“, ein weitverbreitetes, auch heute noch bestehendes Familienblatt, zum Abdruck. Ein größeres Publikum wurde durch sein Buch: „Das Süßwasser-Aquarium“, die Fibel jedes Aquarienliebhabers, auf die Kultur und Pflege des Aquariums aufmerksam gemacht. Es ist dies dasjenige Buch, in welchem zum ersten Male in Deutschland das Aquarium fachmännisch und fachgemäß von einem Manne, der Liebhaber und Forscher in einer Person war, beschrieben wurde. So begeisterten Anklang auch diese ersten volkstümlich gebrachten Anregungen gefunden hatten, nur ein verschwindend kleiner Kreis Gleichgesinnter nahm die neue naturwissenschaftliche Lehre in dieser Form tatsächlich auf. Und Jahre vergingen wieder, ehe die Aquarienpflege im Sinne Roßmäßlers unter den Fachgelehrten wie unter dem Volke weitere Verbreitung fand. Es fehlte die Hauptsache, der Anschauungsunterricht und die praktische Einführung. Erst als sich da und dort einzelne erfahrene Liebhaber zusammenfanden, erst mit der Gründung der ersten Vereine für Aquarienpflege begann der Aufschwung. Von da ab verbreitete sich die Kenntnis und Kultur des Aquariums zwar langsam aber doch allgemach über ganz Deutschland. Und von dort aus weiter und immer weiter. Heute, kann man sagen, ist das Aquarium Gemeingut aller geworden. In allen Schichten der Bevölkerung hat es Eingang gefunden. Ganze Industriezweige verdanken dieser Aquarienhaltung ihre Entstehung. Eine reichhaltige einschlägige Literatur kam auf den Büchermarkt, und viele Namen wurden weit über ihre Heimat hinaus bekannt. Die Aquarienliebhaberei wurde zur Aquarienkunde, aus der sich eine exakte Wissenschaft, die neue Richtung der biologischen Forschung, herauszukristallisieren begann

So gering man auch einmal von dem Aquarium gedacht, längst ist man besserer Meinung geworden. Man hat eingesehen, daß es nicht ausschließlich ein leerer Fischbehälter oder bloß eine hübsche Zimmerzierde sei, daß man es nicht als Sport oder Spielerei aufzufassen habe, da es viel mehr besage. Man hat seinen erziehlichen, seinen bildenden Wert erkannt und gesehen, daß es einem höheren Zwecke diene. Wir aber sagen, es soll dem höchsten Zwecke dienen, der Naturerkenntnis. Und wer wirklich von dem schönen reinen Drange beseelt ist, sich mit der Natur zu befreunden, wer ihre tiefsten Rätsel und Geheimnisse zu ergründen sich bemüht, um sie verstehen zu können, um Einblick in ihr Wirken und Schaffen zu gewinnen, soll sich auch die Beschäftigung mit dem Aquarium angelegen sein lassen.

: Kleine Mitteilungen :

Abnorme Zeichnung von Makropoden.
(„Bl." 1916 S. 334.)

1, Als abnorme Zeichnung ist diese Sache wohl weniger anzusprechen, sondern man sagt wohl besser Färbung, wenigstens so wie ich dies auch schon bei Labyrinthfischen, also nicht nur bei Makropoden feststellen konnte. Es waren Trichogaster fasciatus, Osphromenus und Makropoden. Die Zeichnung bleibt bei dieser Farbenveränderung. Ich muß aber sagen, daß derartige Fische sehr leicht zu Verpilzungen neigten, von der Zeit an, wo ich das Blaßwerden ganzer Flächen beobachtete. Vielleicht trifft dies bei den Fischen des Herrn Becker auch noch ein. Also gut warm halten! Zeigten Fische einmal dieses Verblassen, so trat es auch auf, solange sie lebten.

Wolfram Junghans.

2. Vor einigen Jahren hielt ich 3 kleine, einheimische Aale, von denen einer völlig gelblichweiß war, der andere nur zur Hälfte. Der dritte wies einige gelbe Stellen auf. Die Tiere waren vollkommen gesund. A. Mayer, z. Z. Libau.

Zusatz: Hier dürfte es sich wohl um kürzere oder längere Beibehaltung der Jugendfärbung handeln. Die kleinsten Aale, Glasaale, sind ja noch ganz farblos, später werden sie gelblich-weiß und erst allmählich dunkler. Dr. Wolt.

3. Es scheint mir ein Umstand bei der Diskussion zu wenig beachtet zu werden, nämlich daß der Fisch des Herrn Becker die Farbe ständig wechselt. Er weist oft längere Zeit hindurch die wunderschönste, ganz normale Färbung auf, um dann kurz darauf wieder in der geschilderten Weise auf der ganzen vorderen Körperhälfte völlig zu erbleichen, während die hintere Hälfte die normale Färbung behält. Dieser Wechsel, der aber offenbar nicht in körperlichem Unbehagen des Fisches begründet ist, — denn er zeigt weder in Flossenhaltung noch Freßlust noch sonstwie irgend eine Veränderung in seinem Benehmen, — ist gerade das Unerklärlichste bei der Erscheinung.

Wegner.

Ein Riesenkarpfen.

Im Zugersee wurde nach einer Mitteilung der „Allgemeinen Fischereizeitung" Oktober 1916 ein Prachtexemplar von einem Karpfen gefangen. Der Seekarpfen wog 36 Pfund, er war 92 cm lang und hatte einen Brustumfang von 75 cm. Die Schuppenzahl, in der Mittelreihe abgezählt, war 40. Die größte Schuppe vermochte ein silbernes Fünffrankenstück ganz zu bedecken. Der Karpfen, zur Laichzeit gefangen, war mit Rogen prall gefüllt und hatte daher nach dem Auswaiden noch ein Gewicht von 22 Pfund. Der Kopf mit Kiemen wog fünf Pfund. Von diesem gewaltigen Tier nahm der Bildhauer Schwerzmann einen Gipsabguß; Kopf und Modell werden im Fischereimuseum ausgestellt werden.

Prof. Dr. Kathariner.

Fragen und Antworten.

Neueinrichtung verseuchter Aquarien.

Frage: Herzlichen Dank für Ihre Ratschläge, die ich befolge. Hoffentlich erreiche ich endgültige Heilung der Fische. Sollten Sie Muße haben, so möchte ich noch weiteren Rat erbitten: Das Aquarium, in dem sich die Patienten bisher befanden, steht jetzt leer von Fischen. Es ist im Oktober neu eingerichtet: neuer Glasbehälter, ungewaschener Seesand, darüber gewaschener, sämtliche Pflanzen in supermangansaurem Kali desinfiziert, keine Daphnien usw. verfüttert: es sollten ja keine Krankheitskeime hineinkommen, nachdem in einem anderen Aquarium erst ein Stichling, dann 2 Bitterlinge erkrankt waren. Die anscheinend gesund gebliebenen Fische kamen im Okt. in das neue Aquarium, wurden aber allmählich nacheinander auch krank, scheuerten sich, hatten also die Krankheit wohl in sich. Jetzt also steht das Aquarium ohne Fischbewohner da (Coleps usw. nicht zu spüren). Kann ich meine Patienten nach völliger Wiederherstellung wieder in das Aquarium einsetzen, ohne neue Erkrankung befürchten zu müssen? Und in welcher Zeit? (vergl. Ichthyophtirius). Oder sind darüber keine sicheren Versuche gemacht? Manche Liebhaber raten völlig neue Einrichtung; sehr unerfreulich, wenn erst vor 4—6 Wochen neu eingerichtet und erst nach weiteren 4—6 Wochen Zeit zur Neueinrichtung. Empfiehlt sich Salz zur Desinfektion? Ohne Schädigung der Pflanzen? Und wenn doch schon wieder Neueinrichtung nötig — ich würde es erst mal versuchen, noch einige Zeit ohne diese auszukommen —, empfiehlt sich nicht auch Abkochung des ungewaschenen Sandes, um Parasitenkeime zu töten? Oder wird dadurch der Nährwert für Pflanzen zu sehr gemindert? W. — S.

Antwort: 1. Es erscheint mir sicher, daß die Fische die Krankheitserreger in das neu eingerichtete Becken mitgebracht haben. Sie schreiben, außer vom Scheuern nichts von anderweitig sichtbaren Erscheinungen der Krankheit. Ist besonders das Flossenwerk rein? Frei von Bläschen, Pünktchen, Ausfransungen, Pilzwucherungen? Ziehen die Fische die Flossen an? Das alles wären Kennzeichen von parasitären Erkrankungen (Ichthyophtirius, Costia usw.) Bekämpfung der Krankheit selbstverständlich nur dann erfolgverheißend, wenn ihre Natur mit Sicherheit festgestellt ist. Senden Sie mir nötigenfalls abgeschnittene Flossenstückchen, an denen sich die erwähnten Erscheinungen zeigen, in Formolspiritus zur mikroskopischen Untersuchung ein.

2. Sind die Fische tatsächlich geheilt, was erst nach längerer Beobachtungszeit zu entscheiden ist, so können Sie dieselben wieder in den früheren Behälter setzen, sobald dieser mindestens 14 Tage ohne Fischbesetzung gestanden hat. Eine Neueinrichtung oder Desinfektion ist dann überflüssig. Falls Sie aber aus irgend einem Grunde Neueinrichtung bevorzugen, so muß der gesamte Bodengrund ausgekocht werden. — Der Nährwert für Pflanzen leidet nicht wesentlich —, die Pflanzen müssen durch neue aus gesundem Behälter ersetzt, das Glas mit starker Sodalösung ausgewaschen werden. Das Fangnetz und alle Gegen-

stände, die mit dem verseuchten Behälter in Berührung gekommen sind, sind mit kochendem Wasser abzuspülen. Besten Erfolg wünschend

Hermann Geidies, Kassel-Kirchditmold.

Colisa.

Frage: „Können Sie mir mitteilen zu welcher Familie der Colisa gehört? Ich las kürzlich in einem Buch über diesen Fisch, der aus Indien stammen soll, habe jedoch noch nie etwas von einem „Colisa" gehört." R. St., Berlin.

Antwort: Der Colisa stellt weiter nichts als einen sogenannten Gurami dar, und zwar anscheinend den Zwerggurami oder Zwergfadenfisch (Trichogaster lalius). Colisa ist wohl der volkstümliche Name (?) dieses Fisches in seiner Heimat. In der „Revue encyclopédique Larousse Paris" vom 15. 9. 1900, findet sich übrigens über den „Colisa" eine sehr naive Beschreibung folgenden Wortlauts: „Der Colisa fängt an, aus Stücken von Wasserpflanzen durch „Zusammenflechten" (!) am Grunde der Gewässer (!) ein Floß zu bauen. Nach Beendigung dieser Arbeit trägt er Luftblasen, die mit einem zähen Schleim umgeben sind, unter das Floß. Die Blasen heben dieses nach und nach an die Oberfläche. Durch weitere, fleißig hinzugetragene Luftblasen nimmt nun das Floß die Gestalt einer Glocke an, unter welche das Weibchen seine Eier ablegt." (!!) Ich brauche Ihnen wohl nicht erst zu erläutern, daß das hier Gesagte natürlich der helle Blödsinn ist, denn über sämtliche bisher importierte Guramiarten ist in unsern einschlägigen Zeitschriften schon sehr viel geschrieben, und auch deren Laichgeschäft und Bau des Schaumnestes richtig erklärt und beschrieben worden. Zuerst wurden Guramis von dem Pariser Züchter Carbonnier (jetzt tot) gezüchtet, er erzielte erstmalig zirka 150 Jungtiere. Der Name „Colisa" für die Guramiarten ist in Deutschland wenig bekannt und wohl selten in Anwendung gekommen.

W. Schreitmüller.

„Ostindische Schlammbeißer?"

Frage: Wie lautet der lateinische Namen des vor zwei Jahren öfter angebotenen „Indischen Schlammbeißers"?
Fritz Stucken, z. Z. Reservelazarett Martinschule, München, Martinstraße.

Antwort: Wir finden in den uns zur Hand befindlichen Preislisten keinen Fisch dieses Namens. Sie meinen doch nicht den „Ostindischen Schlammspringer"= Periophthalmus Koelreuteri? — Vielleicht kann einer unserer Leser Auskunft geben.

Scheuern der Fische.

Frage: Mein Sonnenfisch ist leider bissig, er scheuert sich bisweilen am Kopf, also juckt es ihn. Ist das immer ein Zeichen von Krankheit? Meine Ammoniakbäder (nach Dr. Koch) habe ich auf die niedrigste Dosis, 5 ccm auf ein Liter Wasser, gebracht. Muß ich vielleicht stärker geben? Nach „Heller, Süßwasseraquarium", 5—10 ccm. Wonach richtet sich die Differenz? Im Voraus besten Dank. W., S.

Antwort: Das Scheuern der Fische an Pflanzen, Steinen und dgl. ist in der Regel ein Zeichen irgend einer parasitären Krankheit, seltener beobachtet wurde auch bei geschlechtlich erregten Fischen diese Gewohnheit. Das erwähnte Bad pflegt meist zu helfen. Doch muß es bei schwacher Dosierung in einigen Tagen 2—3 mal wiederholt werden. Die Badstärke richtet sich nach der Größe, dem Alter und dem gesundheitlichen Zustand des Fisches. Ein erwachsener Barsch (Sonnenfisch) verträgt wohl gut 10 ccm auf ein Liter, muß aber sofort aus dem Bad entfernt werden. sobald seine Schwimmhaltung unnormal wird, Es empfiehlt sich deshalb, den Fisch in die 1 %ige Amoniaklösung mit einem kleinen Netz einzusenken. — Ist das Wasser ganz einwandfrei? Im Spätherbste tritt vielfach in Aquarien das nichtparasitäre Infusor Coleps hirtus auf, das den Fischen anfänglich durch sein Massenauftreten wohl nur lästig fällt und manchmal auch das Scheuern des Kopfes (Kiemenpartie) auslöst. Schließlich wird das Wasser durch die Stoffwechselprodukte der Infusorien vergiftet, dann treten gelegentlich Geschwürbildungen bei den Fischen auf, die Freßlust läßt nach, und ohne Gegenmaßnahmen gehen die Fische ein. Beobachtung des Infusoriengewimmels ist mit bloßem Ange nur bei sonnendurchschienenem Wasser möglich, sonst natürlich mit Mikroskop. Abhilfe: Einsetzen von Daphnien nach Entfernung der Fische. In 24 bis 48 Stunden tritt völlige Klärung des Wassers ein. (Vergleiche „Bl." 1915, S. 371 und „Bl." 1916, S. 184). H. Geidies, Kassel-Kirchd.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

I.

92 Mazedonien, den 23. 10. 16

Sehr geehrter Herr Dr.

Die Feldpost brachte mir Ihr freundliches Anerkennungsschreiben und gleichzeitig auch die „Bl." mit dem Tritonenaufsatz. Wie danke Ihnen sehr für alles. Von vornherein bemerkt: ich bin in der Kunde über Käfer, Reptilien usw. ein dermaßen großer Laie, daß Ihnen eine Mithilfe von meiner Seite wenig nützen wird. Doch will ich gern, so oft Gelegenheit, Ihnen Sendungen zugehen lassen.

Die weitere Zusendung der „Bl." nehme ich dankend und gern an. Vielleicht glimmt da mit der Zeit im kalten Laienherzen ein Fünkchen Wissensdurst auf. Wir hoffen das Beste.

In einer Schachtel sende ich Ihnen heute 1. eine große Puppe. Leider hat sie mir ein Übereifriger etwa fünf Minuten in Spiritus gelegt. Sollte sie dadurch schon abgetötet sein?

2. Eine Heuschrecke, wie ich sie schon öfters sah, doch nie mit solch bunten Flügel.

Ich hoffe, Ihnen wieder einen Gefallen damit zu tun. Gefunden sind die gesandten Stücke, auch die an Lehrer Hahn geschickten, in der Nähe unseres Lagers dicht an der griechischen Grenze, zwischen Gewgeli und dem Dojran-See. Übrigens soll sich im letzteren an seinen verschilften Ufern eine große Menge merkwürdigen Gewürms aufhalten. Doch mir fehlt die Gelegenheit, nach dort zu kommen.

Einige Ratschläge und Ausstellungen über die

Art meines Verschickens würde ich gern von Ihnen hören, ist doch dann die Gewißheit größer, die Sachen gut Ihnen zukommen zu lassen.
Mit treudeutschem Gruße zeichne ich
Lehrer Felix Kulow, Anteroffz. d. R.

Zusatz: Die Schmetterlingspuppe kam leider tot an, ebenso die Heuschrecke Mantis sp. (nicht Mantis religiosa!) Bestimmung durch Prof. Werner wird später erfolgen. Ferner sandte Herr Kulow an Freund Hahn, unseren Käferspezialisten, eine absonderliche Fangheuschrecke lebend, die sich noch des besten Wohlseins erfreut. Dr. Wolt.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. „Nymphaea alba".

Sitzung vom 8. November, 1916.

Die den Verhältnissen nach gut besuchte Sitzung wurde mit einem herzlichen Willkommen für die Erschienenen eröffnet und Herr Otto Muselius als neues Mitglied begrüßt. Besonders erwähnenswert unter den vorliegenden Eingängen waren die vielen Grüße unserer Feldgrauen, sehen wir Daheimgebliebenen doch aus ihnen mit großer Freude, daß das alte Band gegenseitiger Treue durch den Krieg, wenn möglich, noch fester geworden ist. Eine kurze Debatte über die Wahl einer Vereinsschrift wurde einstimmig dahin erledigt, daß wir unserer bisherigen Zeitschrift treu bleiben werden und das geforderte geringe Opfer tragen wollen. Hierauf erfolgte der Bericht über den Verlauf der „Delegierten-Versammlung" der „Zwanglosen-Vereinigung" und die gewonnenen recht unerfreulichen Erfahrungen bei der Erörterung der Frage nach einer gemeinsamen Weihnachtsfeier aller angeschlossenen Vereine. Hieran knüpfte sich auch in unserem Vereinskreise eine längere Debatte, die das gewonnene Resultat in einem recht interessanten Lichte erscheinen ließ. Der Rest des Abends gehörte der Liebhaberei und wurde abgeschlossen durch eine Versteigerung einer ganzen Anzahl von Herrn Stehr in liebenswürdigster Weise gestifteten Wasserpflanzen, die der Vereinskasse Mk. 2.35. einbrachte. Bier.

Darmstadt, „Hottonia" Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.

Der Vortrag des Herrn Klockow über „Der Wellensittich und seine Zucht" bildete das Hauptinteresse der beiden gutbesuchten November-Sitzungen. Redner führte ungefähr folgendes aus: Des Wellensittichs Ursprungsland ist Australien, von wo er im Jahre 1831 zum ersten Male nach Deutschland gebracht wurde. Dieses allerliebste Tierchen ist äußerst anspruchslos und kann daher jedem Tierfreund, der einen Versuch mit der Zucht von Vögeln machen möchte, empfohlen werden; dies erfolgt zweckmäßig jedoch erst nach dem Kriege da das nötige Futter (Hirse, Kanariensaat, Kolbenhirse und etwas Hafer) in der gegenwärtigen Zeit schlecht zu beschaffen ist. Unbedingt notwendig ist noch zur Schnabelbildung etwas Sepia und Mörtel. Man hält ihn am besten in einem Kistenkäfig, da er, obwohl nicht empfindlich, doch gegen Zugluft geschützt sein muß. An Hand einer Skizze gibt der Redner Anleitung, wie ein solches Käfig leicht selbst herzustellen ist. Die Geschlechter erkennt man nur an der Wachshaut am Schnabel, die bei den Männchen blau, bei dem Weibchen braun und bei den älteren Tieren letzteren Geschlechts grau ist. Es empfiehlt sich, mehrere Tierchen zusammenzuhalten, da der Wellensittich ein Gesellschaftsvogel ist; wenn nur ein Pärchen gehalten wird, schreitet er nur in ganz seltenen Fällen zur Brut. Werden die Tiere in genannten Verhältnissen gehalten, so kann sicher auf Zuchterfolg gerechnet werden. Ein Zeichen, daß die Zeit der Paarung gekommen, ist eine auffallende Lebhaftigkeit des Männchen, während dies von dem Weibchen weniger behauptet werden kann. Es ist ein reizender Anblick, wie der kleine Kavalier dem Weibchen unermüdlich zuredet und die von letzterem wohlgefällig aufgenommene Kur macht. Die anzubringenden Nistkästchen sind in folgender Größe zu wählen: 25 cm hoch und 15 cm im Quadrat. Man gießt am besten auf den Boden eine Mulde mit Gips aus, um zu bezwecken, daß die Eier (drei bis vier an der Zahl) nicht weit von einander rollen, damit diese von dem im Gegensatz zu andern Vögeln allein brütenden Weibchen bedeckt werden können. In diese Mulde streut man eine Lage Sägemehl. Während der Brutdauer (zirka 16 Tage) wird das Weibchen von dem treulich sorgenden Ehegatten unermüdlich gefüttert. Das Weibchen entfaltet in dieser Zeit eine äußerst rege Nagetätigkeit. Redner schildert einen Fall, wo ein Weibchen förmliche Risse in den Nistkasten nagte; auf diese Weise konnte er die Fütterung der Jungen bequem beobachten. Er nimmt an, daß diese Beschäftigung sowie das manchmal vorkommende Herauswerfen des Sägemehls, dem Tierchen als angenehme Zerstreuung während des langweiligen Brutgeschäfts dient. Sobald die Jungen ausgeschlüpft sind. reicht man am besten gequellten Hafer und Ameisenpuppen. Die Fütterung der Jungen erfolgt durch beide Elterntiere. Der Vortragende erwähnt noch, daß aus Zweckmäßigkeitsgründen die Sitzstangen an den Nistkasten nicht wie bei Starenkasten innen vorstehen sollen, da sich sonst das Weibchen durch das äußerst flinke Ein- und Ausschlüpfen leicht beschädigen könnte. Es ist ratsam, dem Tierchen von Zeit zu Zeit einen freien Flug im Zimmer zu gestatten, aber nur unter Aufsicht, da sie mit den Zimmergeräten im Bezug auf Nagetätigkeit durchaus nicht schonend umgehen. Der Flug ist sehr schön und soll in Freiheit dem der Schwalbe gleichstehen. Auf jeden Fall ist es zu vermeiden, die Tierchen mit der Hand aus dem Käfig zu fangen, da sie dann ängstlich werden und ihnen hierdurch leicht ein Schaden zugefügt werden könnte; der Biß ist auch ziemlich schmerzhaft. Will man ihnen einen freien Flug gewähren, so erfolgt das am besten, indem man sie durch das Futter aus dem Käfig lockt. — r.

Kiel „Alva".

Versammlung am 8. Dezember 1916.

Nach Verlesung des Protokolls gab der Vorsitzende die Eingänge bekannt. Außer den abonnierten Zeitschriften, war eine Karte von Herrn Schneider aus Grodno eingetroffen. Die Bilder

von den Blitzlichtaufnahmen der Hauptversammlung sind fertiggestellt und können in Empfang genommen werden. Unsere von Herrn Kaiser verwaltete Fischkasse gab einen Bestand von 13,45 Mk. Nun folgte der angekündigte Vortrag von Herrn Dr. Grimme über „Moose". Der Vortragende behandelte zunächst die Stellung der Moose im Pflanzenreich und ihre Verwandschaftsverhältverhältnisse im Gebiet der Kryptogamen im Allgemeinen, sodann die Entwicklung der Einzelpflanze von der Spore ab durch die zwei Generationen (geschlechtliche und ungeschlechtliche). Vorzugsweise wurden die Angehörigen der Hauptgruppe der Laubmoose berücksichtigt. Mit Hilfe von Wandtafelzeichnungen wurden die einzelnen Organe vorgeführt (Spore, Vorkeim, Stengel mit Wurzelfilz und Blättern nebst Brutknospen, männliche und weibliche Geschlechtsorgane und deren Befruchtung); es folgte die Besprechung der ungeschlechtlichen Generation, die Bildung der Moskapsel, des Sporogons, von der befruchteten Einzelle ab bis zur Sporenbildung unter Berücksichtigung ihrer einzelnen Teile (Kapselstiel, Formen der Kapsel, des Deckels derselben, der Haube, des Mundbesatzes (Peristom) und die Entleerung der Sporen). Die abweichenden Formen der Moosgruppen (Torfmoose und Lebermoose) wurden eingeflochten. Endlich wurden die Hauptfamilien mit ihren wichtigsten und häufigsten Arten besprochen und mit Hilfe von frischem Material und von getrockneten Pflanzen aus dem umfangreichen Herbarium des Vortragenden den Zuhörern vorführt. Der interessante Vortrag war sehr gut vorbereitet und wurde leicht verständlich gehalten. Alle Diejenigen, welche zu diesem Abend nicht erschienen waren, haben jedenfalls viel versäumt. Dem Vortragenden an dieser Stelle herzlichen Dank für seine Bemühungen. Der Rest des Abend bildete angeregte Unterhaltung über unsere Liebhaberei. — Die nächste Versammlung findet am 12. Januar 1917 im Kolosseum Zimmer Nr. 5 abends 8½ Uhr statt.

Tagesordnung: 1. Protokoll. 2. Eingänge. 3. Vortrag über: Einheimische Fische als Aquarienbewohner (2. Teil: Friedfische). 4. Vortrag des Herrn Hopf über: Lebensgemeinschaften. 5. Verschiedenes. Da die Vorträge recht interessant sein werden, bitten wir um recht zahlreiches Erscheinen. Gäste willkommen. Der Vorstand.

Würzburg. „Acara".

Novembersitzung.

In dieser Jahresabschluß-Sitzung konnte mit Befriedigung festgestellt werden, daß in unserem Vereine für Aquarien- und Terrarienfreunde in den 3 Jahren seines Bestehens das Interesse für die Aquarienliebhaberei unter den Mitgliedern durch den Krieg nicht verloren gegangen ist. Die an jedem 1. und 3. Mittwoch im Monat stattfindenden Vereinsabende im Vereinszimmer bei „Zink-Hofmann" sind stets gut besucht, und auch der Beitritt neuer Mitglieder ist mehrmals im Laufe des Jahres erfolgt. — Die diesjährige Wahl der Vorstandschaft fiel auf die bisher in ihrer Tätigkeit für den Verein so außerordentlich bewährten beiden Herren, nämlich auf Herrn techn. Bahnverwalter W. Rau als Vorsitzenden, der seinerzeit die Gründung des Vereins ins Leben gerufen und es seither verstanden hat, reges Interesse für die Aquarienliebhaberei unter den Mitgliedern wach zu erhalten, sowie auf Herrn E. Wörle, der weiter mit der Führung der Kasse und mit der Erledigung der schriftlichen Arbeiten betraut wurde, soweit sie mit der Abfertigung der gemeinschaftlich gemachten Bestellungen auf Fische und die Aquaristik betreffende Gegenstände zusammenhängen; ferner liegt Herrn Wörle die Instandhaltung der kleinen Fachbibliothek und die Besorgung der Abonnements auf die „Blätter", die „Wochenschrift" und auf die „Natur" ob, welche Zeitschrifen zu den üblich ermäßigten Preisen den Mitgliedern geliefert werden. Dem Unterzeichneten wurde das Schriftführeramt übertragen. In diesem Jahre allein sind 30 Bestellungen auf Fische bei einer Mitgliederzahl von 24 Herren erfolgt. Unter den letzteren befinden sich 2 auswärtige Mitglieder. Für solche beträgt bei Zustehung aller Rechte der in Würzburg wohnhaften Mitglieder der Jahresbeitrag nur 1 Mark. — Der Fischbestand der Mitglieder ist ziemlich reich, und die Zuchterfolge, namentlich von Cichliden, waren recht befriedigend. Zwei Mitglieder erfreuen sich des Besitzes einiger größerer Stücke von Pterophyllum scalare. Für Terrarientiere ist zur Zeit nur ein Liebhaber im Verein, Herr E. Wörle, während Herr Märzbacher seit kurzem ein Seewasseraquarium eingerichtet hat, das er mit interessanten Lebewesen aus dem Mittelländischen Meere besetzt hat. Über die bisher hiermit gemachten Erfahrungen wird er demnächst einen Vortrag halten. Aber auch sonst werden die Vereinsabende durch Vorträge und Mitteilungen der einzelnen Mitglieder über die an ihren Aquarien gemachten Erfahrungen so unterhaltend und anregend wie möglich gestaltet. — Am 1. Nov. d. J. war durch die höchst lobenswerten Bemühungen der Herren Wörle und Bauer der erste Familienabend zustande gekommen, der einen recht erfreulichen Verlauf genommen hat, sodaß zu Beginn des neuen Jahres ein zweiter solcher stattfinden soll. Bei dem im Saale des Vereinslokales veranstalteten Familienabende wurden die anwesenden Mitglieder und Gäste nebst ihren Damen durch schöne musikalische Darbietungen auf Klavier, Violine, Cello, Trompete und Flöte aufs angenehmste unterhalten, ebenso durch deklamatorische und gesangliche Vorträge. — Herr Weikert erfreute die Anwesenden durch die Vorführung einer großen Anzahl von Lichtbildern. Besonders interessant waren die Ansichten aus „Alt-Würzburg" sowie Städte- und Landschaftsbilder aus verschiedenen Gegenden der Erde. Der junge Würzburger Verein hat bisher in jeder Weise seine Lebensfähigkeit erwiesen, zumal da gleich nach seiner Gründung der unheilvolle Krieg ausbrach, der nunmehr hoffentlich bald sein Ende nimmt. Dann dürfen wir „Acaraner" wohl auch hoffen, daß sich unser Verein in erhöhtem Maße weiter entfalten wird.

A. Schramm, Schriftführer.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Stiftet Bücher ins Feld!

Ermutigt durch die begeisterte Aufnahme, welche unsere Einrichtung der **Kriegs-Abonnements** bei unseren Gönnern wie bei unseren Feldgrauen fand, richten wir hierdurch an unsere freundlichen Leser die Bitte, unsere **„Feldgrauen“** außer durch die „Blätter“ auch durch andere Literatur aus unserem Spezialgebiete, der heimischen Fauna und Flora, zu erfreuen! Den Anstoß zu dieser Anregung gab uns folgendes Schreiben aus Mazedonien an unsern Mitarbeiter, Herrn Unteroffiz. Fr. Müller, Osterode.

Lieber Fritz!

. . . . Diesmal komme ich mit einer Bitte. Ich habe schon fleißig mit Hilfe der „Blätter“ für unsere Sache agitiert. Nun möchte ich etwas Lesestoff haben, um die Kameraden noch mehr zu fesseln. Könntest Du mir nicht einige Bücher schicken, welche ich event. auch bei den Sammelausflügen als Handbücher mitnehmen könnte? Ich habe hier einen Kameraden, der früher schon mit Herrn Schreitmüller zusammen war, aber durch den Krieg das Interesse verloren hatte. Den habe ich gründlich aufgerüttelt und hilft er jetzt tüchtig. **B. M.**

Jn der Tat, ein naheliegender Gedanke! Viele Interessenten sind erst jetzt durch die Lektüre der „Blätter“ und die eingehendere Beschäftigung mit der freien Natur für unsere Sache gewonnen. Sie suchen nach Anhalt und Weiterbildung. Denen sind in erster Linie die Bücher zugedacht. Daher:

Stiftet Bücher oder Geld
zu Bücherspenden an die Feldgrauen,

die nach den Strapazen des Schützengrabens in der Ruhestellung Ablenkung und Erholung bei der Aquarien- und Terrarienpflege und bildender Lektüre suchen und finden! Sicher werden viele Empfänger durch Uebersendung interessanten, oft für die Wissenschaft neuen Materials ihren Dank zum Ausdruck bringen (vergl. Aufruf in Nr. 19 der „Bl.“ 1916). Ein Anfang ist bereits von mehreren Gönnern gemacht und wird der Wunsch des Briefschreibers bald erfüllt werden!

Die Unterzeichneten sind gerne zur Empfangnahme von Geldspenden und Büchern bereit. Für zweckentsprechende Verteilung wird Sorge getragen. Umstehend bringen wir als Anhalt eine Zusammenstellung **handlicher,** kleiner Werke für diesen Zweck. Wir bitten unsere feldgrauen Leser um Bekanntgabe ihrer Wünsche!

Der Verlag stellt für diesen Zweck vorläufig seinerseits eine Anzahl geeigneter Schriften und Bücher im Gesamtwerte von 100 Mark zur Verfügung. — Über weitere Gaben und Stiftungen für diesen Zweck werden wir künftig, ebenso wie auch über die Stiftungen von Frei-Abonnements an dieser Stelle öffentlich Empfangsbestätigung geben.

Magdeburg und Stuttgart, Dezember 1916.

Dr. Wolterstorff. Julius E. G. Wegner.

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

Auf Wunsch liefern wir gegen jährliche Nachzahlung von 4 ℳ auch alle drei Zeitschriften

Geschäftsstelle des „Triton", Berlin SW. 68
Lindenstraße 2.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E. V.

Vereinslokal Lindenstr. 14, Rechberg-Bräu.

Dienstag, 16. Januar
Zwanglose Zusammenkunft
von ½8 Uhr ab.

Der Vorstand.

Lebend zu kaufen gesucht:
Moina rectirostris (Daphnide).
Dr. Marta Grunewald, München
Konradstraße 6 I.

Bitte!

Wasserspinnen
Wassermilben
Wasserkäfer u. ihre Larven
Libellen- u. Köcherfliegenlarven usw.

aus der Heimat und den Kriegsschauplätzen erbittet zu Beobachtungszwecken — (Unkosten gerne vergütend)

Wilh. Gladbach, Apotheker,
Berlin-Wilmersdorf,
Hohenzollerndamm 184.

Mückenlarven

korallenrote, frische, haltbare Ware, à Schacht. 70, 100, 120, 150 ₰ frco. liefert bis Ende April 1917 ununterbrochen prompt u. zuverlässig, sowie **Futterringe** hierzu St. 50 ₰.
Hans Beck, Fürth i. B., Rosenstr. 24.

Mehlwürmer

gegen Einsendung von Mk. 2.25 1000 Stück franko.

Getrocknete Daphnien

gegen Einsendung von 1,50 Mk. ⁴/₁₀ Liter franko.

Bestes Fischfutter, grob u. fein

gegen Einsendung von 1,50 Mk. ¹/₂ Liter franko. (Dieses Fischfutter besteht aus nur getrockneten und gemahlenen Insekten, kein Kunstfutter.)

D. Waschinski & Co.
Biesenthal bei Berlin.

VALLISNERIA

Magdeburg

Zusammenkünfte jeden zweiten und vierten Donnerstag im Monat, abends ½9 Uhr, in den »Drei Raben«, Breiteweg 250.

Nächste Zusammenkünfte finden statt am 25. Januar, am 8. und am 23. Februar.

Gäste willkommen!

Der Vorstand.

Probe-Nummern

der „Blätter" versenden wir kostenlos und postfrei an uns aufgegebene Adressen.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Feuersalamander,
Blindschleichen,
Smaragdeidechsen
Rot- und Gelb-Unken,
Laubfrösche,
Kreuzottern,
Höllenottern,
Ringelnattern,
Futterfrösche.

L. Koch • Zoologische Handlung • **Holzminden.**

Das

Hindenburghaus

(Soldatenheim) Ohrdruf (Thür.)

wäre dankbar für Ueberlassung eines Aquariums oder Terrariums für die Heimler.

Deschner, Diakon.

Wasserpflanzen und Zierfische
billigst durch
Harster's Aquarium, Speyer.

„ACARA"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde für Franken in Würzburg, Alleestr. 12 II.

Unser Kassier bittet um die Beiträge für das 1. Quartal. Die auswärtigen Mitglieder werden ebenfalls ersucht, den Beitrag an den oben genannten Herrn zu senden. **Der Vorstand.**

Durchlüftungs-Apparate

aller Systeme werden gut und bei billigster Berechnung **repariert** durch Mechaniker

Riegel & Moschel,
Oggersheim (Pfalz), Dalbergstr. 27.

V.D.A.

Den verehrlichen Verbands-Vereinen und allen Freunden **herzl. Glückwünsche** zum Jahreswechsel!
A. Gruber, Vorsitz. d. V. D. A. (z. Z. im Felde).

J. J. Nalbach

Weingutsbesitzer ⁂ Weingroßhandlung
Obstkulturen

Burg (Mosel) :: Weingeschäft in der Familie seit **1809.**

Man verlange bitte Preisliste! Vertreter gesucht.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 2 — 15. Januar 1917 — Jahrg. XXVIII

Zur gefälligen Beachtung!

Infolge der neuerdings eingetretenen weiteren Verkehrsbeschränkungen ist es wahrscheinlich, daß in nächster Zeit hie und da Unregelmäßigkeiten und Unpünktlichkeiten in der Zustellung der Zeitschriften eintreten werden. Auch wird durch das ungeübte Hilfspersonal der Post manche Fehlleitung und dadurch Verlust von Briefen und Zeitungen verursacht.

Wir empfehlen unseren Lesern, unter Berücksichtigung der Verhältnisse, mit kleineren Unpünktlichkeiten in der Zustellung Nachsicht zu üben. Bei groben Unregelmäßigkeiten oder Verlusten aber zunächst bei ihrer Postanstalt Beschwerde zu führen; erst wenn dadurch die Übelstände nicht beseitigt werden, bitten wir, uns Mitteilung zu machen.

Der Verlag.

Streifzüge von Colon bis Panama.

Von **Albert Mayer,** z. Z. Masch.-Mt., Bootskommando Kurland, in Libau.

Mit mehreren Abbildungen.

2. Nach Mount Hope und Gatun.

Es war ein wunderbarer Vormittag, als ich einen Ausflug über den zum Festlande führenden Damm unternahm. Der Weg führte die der Bahn gleichlaufende Front-Straße entlang. Zur Linken befindet sich ein Geschäftshaus neben dem andern, deren Inhaber zum großen Teil Chinesen oder Japaner sind. In den europäischen Geschäften hat man oft gesonderte Eingänge für Farbige und für Weiße. Ueberhaupt macht der Amerikaner hier, wie in seiner Heimat, eine so strenge Scheidung, daß sogar die „P. P" zwei Abteile haben. Zur Rechten der Bahn, gleich an die Kai-Anlagen anschließend, befinden sich noch von Zäunen oder Hecken umgebene Lagerhöfe. Auf einem der letzteren machte ich gleich einen schönen Fang, es waren einige handlange allerliebste grasgrüne Eidechsen. Diese nährten sich an Bord zu meinem größten Erstaunen von Blättern der süßen Kartoffeln, der „Sweet potatoes", die eine ganze Wand meiner Kabine berankt hatten. Hier am Rande der Wege blühte vielfach ein Kraut mit stark riechenden blauen Blüten, über denen eine große Anzahl allerliebster schwarzer und grüngoldiger Kolibris herumschwirrten. Mein Weg führte an Christobal, dem von Kokos-Palmen umgebenen Amerikaner-Viertel, vorbei, dann weiter an einer großen Wäscherei und den Reparaturwerkstätten der Bahn entlang bis auf den Damm, der die Insel Manzanilla, auf der Colon liegt, mit dem Festlande verbindet. Zur Linken lag das Gerippe eines vom Seewasser vollkommen zerstörten Schiffes. Wie ein Skelett in der Wüste mit den Rippen, erscheint auch hier der ehemalige Rumpf. Am Ufer angetrieben lag der halb in Verwesung übergegangene Kadaver eines wohl über 3 Meter langen Alligators.

Etwas weiterhin fand ich nahe am Ufer einige hübsche rote, sowie auch graue Schlangen-Seesterne, sowie weiße, grüne und schwarze Seeigel, letztere hatten sich häufig in das Gestein eingefressen, so daß man sie nicht leicht herausbekam.

Auch fing ich hier neben Mollienisia sphenops eine mir neue, ganz zierliche Kärpflingsart, deren Männchen und Weibchen etwa 12—15 mm lang sind. Auf der rechten Seite des Dammes lagen eine Anzahl halb im Sumpf versunkener Bagger und Schlepper, die teilweise von Negerfamilien bewohnt waren. Weiterhin, schon auf dem Festlande war ein größerer Platz, bedeckt mit verrosteten Kesseln, Eisenbahnschienen und -Schwellen, Eisenbahnachsen, Rädern, altem Werkzeug usw. in riesiger Menge. Es sind dies noch Ueberreste der französischen Kanalbauzeit. Hier fing ich, außer einem jungen Opossum, der amerikanischen Beutelratte, verschiedene Eidechsen, darunter etwa 7 cm lange von blauer Körperfarbe mit hochrotem Kopf, dann auch mehrere kleine, graue Geckonen. Auf dem Festlande selbst dehnen sich zu beiden Seiten Sumpfgebiete aus, die meist bewaldet sind. Nur in der Nähe der Bahn sowie des Fahrdammes hat man Wald abgeholzt und sucht den Boden durch Kanäle zu entwässern. In diesen habe ich gefischt, jedoch nur Mollienisia, Gambusen und Grundeln gefangen. Auf meiner weiteren Wanderung kam ich an die Station Mount Hope, eine kleinere Neger-Ortschaft. Links auf einer Anhöhe liegt der Kirchhof. Davor und auf einem Hügel jagte ich nach Eidechsen und Leguanen. Hier fielen mir auch die so behenden Läufer und Kletterer, die Helmbasilisken in die Hände. Der Fang gelang mir auch nur dadurch, daß ich sie einzeln in einen ziemlich tief ausgehobenen Graben trieb, wo sie nicht so schnell entweichen konnten. Auf einem gewaltigen Baumriesen hörte ich einen mordsmäßigen Lärm und entdeckte als Urheber einige Zwergpapageien. Später hatte ich häufiger Gelegenheit, diesen kleinen „Sängern„ zuzuhören. Auf meinem weiteren Gange bog ich vom Hauptweg ab und folgte einem schmalen Waldpfade, der schließlich an einer Lichtung vorbeiführte. Einige, von Schmarotzerpflanzen aller Art überwucherte Baumstämme, lagen am Boden.

In der Mitte erhob sich ein riesiger Urwaldrecke, dessen Stamm und Wurzelwerk eine größere Fläche bedeckte. Von verschiedenen Ästen wallte eine Pflanze herunter, die mehr als 2 m lang war und wie graues Haar aussah. Ferner wucherten an allen Stämmen Flechten, Orchideen und verwandte Schmarotzer-Pflanzen. Große Fächerpalmen und Bananen säumten die Lichtung ein und riesige prachtvolle Farne vervollständigten ein wundervolles Tropenbild; die Kolibris und die farbenprächtigen Falter nicht zu vergessen. Häufig huschten Eidechsen ins Dickicht und einige Leguane verschwanden mit erhobenem Schwanze in großen Sätzen. Ein Aasgeier hatte sich auf der Flucht in einen Dornbusch verfangen, aus dem ich ihn erst wieder befreite, ebenso scheuchte ich einige Papageien auf, die hier im Buschwerk saßen. Mein Weg führte schließlich an ein See- und Sumpfgebiet. Mittlerweile begann es tüchtig zu regnen und so war ich hocherfreut, an ein Blockhaus zu kommen, dessen Besitzer mich bat einzutreten. Gleich bei der Begrüßung stellte sich heraus, daß es ein Deutscher war, der hier als Wachtmann bei einem Pumpwerk angestellt war. Der Mann erzählte mir in kurzen Zügen, daß er jung aus Deutschland ausgewandert und in Guatemala eine Kakaopflanzung angelegt hätte, sich mit einer Spanierin verheiratet und jetzt hier diesen Posten angenommen hätte. Auch berichtete mir dieser Landsmann, daß erst vor einigen Tagen ein großer Alligator bis in sein Pumpenhaus gekommen wäre; als er aber ein Gewehr holen wollte, suchte die große Echse wieder ihr Element auf. Mittlerweile hörte der Regen auf, ich verabschiedete mich und be-

Priapichthys episcopi.

gann sofort in dem nahen Sumpfsee zu fischen. Hier erbeutete ich neben zwei Arten Cichliden mehrere Characiniden, auch einige mir neue Kärpflinge, so den Priapichtys episcopi und gescheckte Mollienisia sphenops(?) Da ich mir ein weiteres Ziel gesteckt hatte, hieß es aufbrechen. Auf schmalen Pfade erreichte ich wieder den Bahndamm, an dessen beiden Seiten sich meist Sumpf und Wasser befindet. Einige Kühe weideten darin, trotzdem sie bis zum Bauche im Wasser herumwateten. Auf meinem noch langen Wege wollte ich meine gefangenen Fische nicht mitnehmen, da ich sie sonst nicht lebend heimbekommen hätte. So grub ich hier am Bahndamme Wasserlöcher aus in die

Poeciliopsis isthmensis. Zeichnung von Joh. Thumm.

ich die Cichliden und die übrigen Fische gesondert einsetzte, nachdem ich noch einige Eichhornia und Pistia hineingetan hatte. Dies tat ich mit der Absicht, sie auf dem Rückweg abzuholen. Nach einem kleinen Imbiß ging es dann mit frischem Mut weiter nach Gatun zu, meist auf dem Bahndamm entlang. Zu beiden Seiten im Rohr des Sumpfes zwitscherten eine Unmenge kleiner Singvögel. Hin und wieder erhoben sich aus der Ebene bewaldete Hügel, ich strebte einem solchen zu, der eine Indianer-Ansiedlung trug. Am einen knorrigen Tamarindenbaum befanden sich etwa ein Dutzend aus Bambus errichteter Hütten, die mit Schilf und Palmblättern abgedeckt und von einigen Kokospalmen sowie einer Gruppe Bananen umgeben waren. Vor einem der „Häuser" saß ein schon ergrauter Mann, der in einem ausgehöhlten Baumstubben Reis stampfte, vor einem andern war zwischen Steinen ein Feuer angezündet. Ein großer Kessel hing mit einer Speise darüber und ein furchtbar häßliches Weib mit einer Tonpfeife im Munde rührte darin herum. Ein paar Männer hielten sich weiterhin bei einigen Stücken Rindvieh auf, eine Gruppe nackter, brauner Kinder spielte am Erdboden und ein paar schwarze, hochbeinige, sehr magere Schweine liefen zwischen den Behausungen herum. Zwei Männer kamen scheu auf mich zu, begrüßten mich und zeigten, auf mein Befragen, den nächsten Weg nach Gatun. Diese beiden Leute waren Indianer, die jedoch nicht entfernt so aussahen, wie man sie gewöhnlich aus den Geschichten der Kindheit her kennt. Es waren kleine, rotbraune, aber kräftige Gestalten mit breitem Gesicht, vorstehenden Backenknochen, halblangem, strähnigem Haar und großen Füßen. Als Kleidung diente ein Lendenschurz.

Nach längerer einsamer Wanderung den Bahndamm entlang kam ich durch die Ortschaft Mindi und schließlich erreichte ich einen Nebenfluß des Chagres. Oberhalb der Brücke entdeckte ich im Wasser die Köpfe zweier Alligatoren, die sich treiben ließen und erst durch einen Steinwurf verscheucht unter der Oberfläche verschwanden. Ich begann im Schilf des Ufers zu fischen, als plötzlich eine Eidechse von einem überragenden Baume ins Wasser sprang und mit großer Behendigkeit, den Kopf hoch emporreckend, dem jenseitigen Ufer zustrebte. Außer einigen Characiniden und Acara

coeruleo-punctata erbeutete ich hier Poeciliopsis isthmensis (früher Girard. denticulatus genannt) sowie eine neue Kärpflingsart, die später als Priapichthys episcopi bestimmt ist. Da meine weiteren Bemühungen nichts Neues zu Tage förderten, so setzte ich meinen Weg fort. — In Gatun angekommen, besichtigte ich den riesigen Staudamm, welcher hier den Chagres-Fluß anstaut und fast das ganze Binnenland bis zu den jenseitigen Höhen zu einem großen See werden läßt. Geradezu einen imposanten Eindruck machten auf mich die großen Schleusentore. Gatun selbst besteht neben dem Eingeborenendorf aus einer Anzahl weitläufig liegender, luftig gebauter Fachwerkbauten, in denen meist die amerikanischen Beamten ihr Heim haben. Unterhalb des Staudammes wohnte ich dann an einem Flußarm dem Fischzuge der Eingeborenen bei. Mittelst ziemlich weitmaschiger Netze wurden hier die Gewässer abgefischt. Das Ergebnis war nicht besonders bis auf eine Ausnahme. Man fing nämlich neben größeren Characiniden wie Myletes, Leporinus, Prochilodus noch Cichliden und Welse, dann aber einen riesigen Burschen von fast 2 m Länge und entsprechender Körperfülle. Ich hielt ihn für einen Arapaima gigas, ich nahm mir noch einige der schön gezeichneten Schuppen von etwa 4 cm Durchmesser davon mit. Ich selbst fischte hier auch noch.

Die sich bedenklich senkende Sonne mahnte zur Rückkehr und so wanderte ich denn denselben Weg zurück, da der in Frage kommende Zug mich erst reichlich spät zurückgebracht hätte und da ich doch auch meine vorher zurückgelassene Beute nicht im Stich lassen wollte. Diese fand ich denn auch noch munter vor, schöpfte frisches Wasser und suchte von der großen Anzahl die besten Exemplare heraus, während ich von jeder Art noch einige in eine Flasche mit Formalin steckte. Darauf strebte ich eiligen Schrittes Colon zu, aber schon vorher wurde ich von der in den Tropen so plötzlich eintretenden Dunkelheit überrascht. Eine eigenartige Stimmung beschleicht uns bei den oft grotesken Schattenbildern einzelner Baumgruppen, sowie dem Stimmengewirr der Frösche und Vögel. Zwei helle Lichter in der Ferne lenkten meine Aufmerksamkeit ab, ein Zug kam dann vorbei, sein Ziel war Panama, wohin meine nächste Unternehmung gehen sollte. Auf meinem Wege sah ich dann ein gewisses Etwas liegen, meine Taschenlampe gab mir Aufschluß, es war ein etwa $1^1/_2$ m langer Alligator der hier den Bahndamm überschreiten wollte und durch den vorher durchfahrenden Zug getötet worden war. Der Kopf war völlig zerquetscht und der Schwanz dicht am Rumpfe abgetrennt. Die Lichter von Mount Hope und Colon waren schon zu sehen und fast noch mehr beschleunigte ich meine Schritte, so daß ich schweißgebadet an Bord ankam, meine Beute ausschüttete und unterbrachte.

Noch lange saß ich dann vor den Becken, auch einige Kameraden hatten sich eingefunden und bewunderten die „Stickelagrinsches", wie sie als Hamburger fast alle kleinen Fische benannten. Erst spät gönnte ich mir nach einem erfrischenden Bade die wohlverdiente Ruhe, aber schon mit dem Gedanken: „Auf ein Neues" bei nächster Gelegenheit!

□ □□ □

Der Sonnenbarsch als Gast im Rhein.

Von **Otto Berbig.**

Mit 1 Abbildung.

Unter dieser Überschrift berichtet die Kölnische Zeitung vom 7. Dezember:

Unlängst wurden zwei Exemplare des Sonnnenfisches (Eupomotis gibbosus aureus) im Rhein unterhalb Cöln gefangen. Die Heimat dieses Fisches ist Nordamerika, von wo er 1877 zuerst durch Carbonnier nach Paris eingeführt wurde; es gelang Bertrand in Versailles schon im ersten Jahre von 23 eingesetzten Tieren über 500 Nachkommen zu erzielen. Seit Jahren wird der Sonnenbarsch auch in Süddeutschland in Weihern gezüchtet und hat sich dort ebenfalls stark vermehrt. Im Jahre 1903 fing man im Rhein bei Straßburg die ersten Sonnenbarsche, und zwar dort, wo die Zorn in den Rhein mündet; die Zorn speist verschiedene Weiher, in denen ebenfalls die Fische gehalten wurden, und diente ihnen wohl

als Wanderstraße. Als Nutzfisch kommt der Sonnenfisch nicht in Betracht, so daß eine wertvolle Bereicherung der rheinischen Fischfauna durch sein Vordringen kaum eintritt; er ist im Gegenteil ein ausgesprochener Räuber, wie alle seine Verwandten, und in Zuchtweihern der Fischbrut sehr schädlich, da er, wie alle Barsche, sehr gefräßig ist. Aber er ist schön gefärbt und gezeichnet; eine herrliche grün und blau schimmernde Farbe bedeckt Rücken und Seiten, die sich wirkungsvoll von dem goldgelben Bauch abheben, und die Kopfseiten schmücken tiefrote, schwarzumrandete, sonnenartige Flecken. Deshalb wird der Sonnenbarsch auch gern in Aquarien gehalten, zumal er wenig anspruchsvoll ist. Im Bergischen Lande kommt er in den sog. Fraßkaule an der Saaler Mühle bei Refrath vor, wo er von einem Liebhaber von Aquarienfischen ausgesetzt worden ist.

Sonnenfisch. Aufnahme von P. Unger.

Ich möchte hiezu bemerken, daß das eigenmächtige Aussetzen von Fischen wie der Sonnenbarsch noch etwas mehr als grober Unfug bedeutet und verboten werden müßte. Wir wollen unsere Gewässer so viel wie möglich mit Nutzfischen besetzen, aber nicht mit Laichräubern, die natürlich nicht nur in Zuchtweihern der Fischbrut schädlich sind, sondern auch in offenen Gewässern durch ihre Gefräßigkeit großen Schaden anrichten können, wenn sie sich erst merklich vermehrt haben. Es wird sich daher empfehlen, trotz aller Schönheit des Sonnenbarsches den Kampf gegen die Einsetzung desselben in öffentliche Gewässer aufzunehmen, ehe es, wie bei der Bisamratte, zu spät ist. Die Bisamratte, seinerzeit in Böhmen in nur wenigen Pärchen ausgesetzt, hat sich heute bereits über ganz Böhmen, Süddeutschland und Sachsen verbreitet, wo sie durch das Unterwühlen der Teichdämme und Verzehren von Fischen besonders die Teichwirtschaft schwer schädigt, auch schon Dammbrüche und Überschwemmung hervorgerufen haben soll. Die Zierfischliebhaber, die für die Aussetzung des Sonnenbarsches wohl hauptsächlich in Frage kommen, seien hiermit auf das Anzulässige der Aussetzung von Sonnenbarschen in unsere öffentlichen Gewässer aufmerksam gemacht.

Gerrhonotus coeruleus *Gray*.

Von **Wilhelm Schreitmüller**.

Mit einer Abbildung.

Eine recht nette und bei geeigneter Pflege auch dankbare Echse ist der aus dem westlichen Nord-Amerika stammende Gerrhonotus coeruleus *Gray*. (s. Abb.) Das Tierchen kommt dort vom Westen bis Texas und Zentral-Amerika vor, wo es nur Steppen und trockene Gegenden bewohnt. Der Körper des Gerrhonotus ist mit feinen Schuppen bedeckt; auf der Oberseite des Schwanzes sind diese scharf gekielt. An der Wurzel erscheint der Schwanz fast vierkantig und geht erst einige Zentimeter weiter in die runde Form über. Die Färbung ist am Rücken ein grünlich

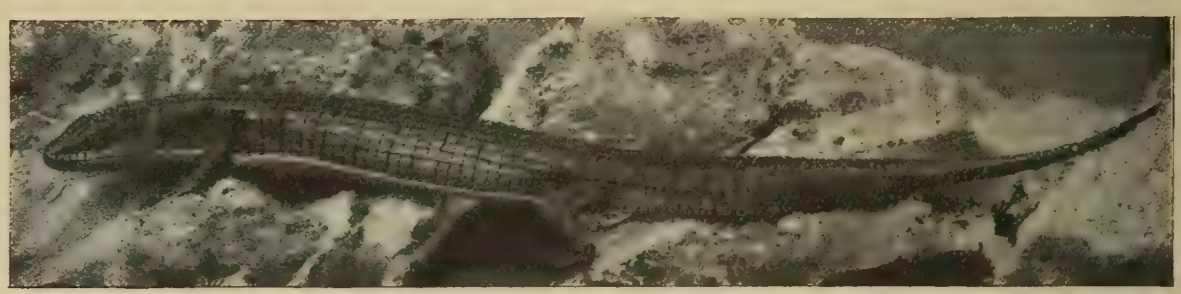
braun bis oliv, welches mit dunklen wellenartigen Querbinden und gelblichen Punkten und Flecken besetzt ist. Der Rücken ist schwarz gefleckt und punktiert. An den Flanken zeigt diese Echse gelbe Tupfen und Flecke, ebenso der Schwanz. An der Bauchgrenze ziehen sich olivgrüne Linien entlang, (je beiderseits eine). Der Bauch ist reinweiß, glänzend-porzellanartig. Die Grenzlinien an den Seiten, wo der Bauch beginnt, können auch aus Streifen zusammenfließender, bräunlicher Punkte bestehen. Der Schwanz nimmt fast die Hälfte oder mehr der Körperlänge ein.

Gerrhonotus ist im Steppen- resp. Wüstenterrarium zu halten. Sand, Geröll, Steine 2c. müssen vorhanden sein. Einige flache, hochliegende Steine und Rindenstücke dienen als Verstecke. Zur pflanzlichen Dekoration des Behälters eignen sich am besten: Succulenten, Yucca, Opuntien und dergleichen Pflanzen. Die Temperatur sollte bei Tage mindestens 25—28° C betragen; bei Nacht kann sie jedoch beträchtlich sinken.

Bodenwärme liebt Gerrhonotus sehr und ist deshalb an trüben, kühlen Tagen Bodenheizung erforderlich. Bei Sonnenschein und genügender Wärme sind die Tierchen sehr munter und beweglich, während sie an kühlen und trüben Tagen fast lethargisch erscheinen und kaum Futter annehmen. Als Futter reicht man ihnen Insekten aller Art, Grillen, Heuschrecken, unbehaarte glatte Raupen, Schaben und Nachtschmetterlinge. Grillen, Heuschrekken, große Fliegen und Schaben scheinen ihre Lieblingsnahrung darzustellen, welche sie jeder anderen vorziehen. Es wurden jedoch auch Mehl- und Regenwürmer nicht verschmäht, erstere werden aber schlecht verdaut, letztere nur ungern, und wenn nichts anderes vorhanden ist, genommen. Einige Male sah ich die Tiere auch an zerdrückten Kirschen und Erdbeeren lecken, ob sie auch Teile solcher wirklich gefressen haben, konnte ich nie feststellen, dasselbe gilt von zerdrückten Weinbeeren.

Im Winter verkriecht sich Gerrhonotus im Sand unter Moos, wo die Tiere längere Zeit mit geschlossenen Augen liegen und ruhen. Nur selten — bei warmem Wetter — kommt ein Exemplar zum Vorschein, um sich den Strahlen der Sonne auszusetzen: Leben ist dann aber nicht viel in den Tieren. Sie kriechen gemütlich umher, wobei sie die Hinterbeine fast nachschleifen und legen sich dann irgendwo fest, bis die Sonne schwindet, worauf auch sie wieder verschwinden und sich vergraben. Heizt man das Terrarium stärker, so sind die Tiere wohl etwas lebhafter und fressen auch öfter, doch im Vergleich zum Sommer nur in geringstem Maße.

Viel Wasser benötigt Gerrhonotus nicht, man sieht die Tiere nur selten trinken, wobei sie wie fast alle Eidechsen verfahren, indem sie das Maul bis zu den „Winkeln" in das Wasser stecken und dasselbe einschlürfen. Ein Blumenuntersetzer von 10—12 cm Durchmesser und zirka 2—3 cm Höhe, mit Wasser gefüllt, genügt für sie vollkommen. Nur selten sieht man einmal eins der Tiere durch das Wasser laufen und kann hierbei von einem wirklichen Baden, wie dies viel andere Echsen tun, keine Rede sein.



Gerrhonotus coeruleus *Gray*.

Größere Nachtschmetterlinge (Eulen Spinner 2c.) erhaschen sie leicht springend, sie fressen aber von diesen die Flügel nicht mit, sondern streifen diese, sobald sie die Mundwinkel erreicht haben, mit den Vorderbeinen ab.

Gerrhonotus ist bei richtiger Pflege und Nahrung ein haltbares Tier. Ich kann ihn allen Terrarienfreunden nur empfehlen. Im Preise steht er auch nicht hoch; sodaß sich ihn auch weniger bemittelte Liebhaber anschaffen können.

Aus dem städtischen Vivarium in Offenburg, Baden.

Von **Dr. W. Klingelhöffer**, Augenarzt.

Mit mehreren Aufnahmen.

Es ist schon recht lange her, seit ich zum letzten Mal[1] etwas über unser kleines, seit 1908 in einem alten städtischen Gewächshaus eingerichtetes „Vivarium" in den „Blättern" gebracht habe.

Damals war gerade die elektrische Heizung in Betrieb gesetzt worden. Vorteile hat diese Heizart ja genug, das haben schon Krefft[2] und Tatzelt[3] hervorgehoben. Letzterer nennt sie „das Ideal" einer Vivarienheizung. In der Tat, sie macht keinerlei Schmutz, sie rußt und stinkt nicht und verpestet und vergiftet die Luft nicht mit pflanzen- und tiermörderischen Verbrennungsgasen. Sie läßt sich leicht bedienen und auf's feinste regulieren. Also Vorzüge genug. Im Vorraum des Vivariums hing eine große Schalttafel mit den Schaltungen. Jeder Behälter hatte einen, manche sogar zwei gesonderte Heizkörper (für wärmere und kühlere Tage, oder für Luft und Bodenheizung), die von hier aus in Tätigkeit gesetzt werden konnten. Ein kleines Glühlämpchen an jeder Schaltung zeigte, ob sie in Ordnung war. Von einer selbsttätigen Regulierungsvorrichtung mußten wir wegen des Preises absehen, obwohl sie bei den starken Wärmeschwankungen im Glashaus sehr am Platz gewesen wäre. Wir waren aber von vornherein darauf bedacht, die Heizkörper so abzustimmen, daß nie eine Überhitzung eintreten konnte, freilich mußten im Winter stärkere eingesetzt werden. Die Heizkörper waren sehr einfach. Feiner Draht wand sich in Schleifen von Porzellanrolle zu Porzellanrolle, die an zwei gegenüberliegenden Seiten eines Eisenrahmens befestigt waren. Durch den Draht ging der Strom und erhitzte ihn. Benutzt wurde anfangs Nickelin- später Kruppindraht von 0,2 mm Durchmesser für 0,25—0,5 Amp., von 0,3 mm für 0,5—2 Amp.[4] Bei Bodenheizung lagen die Heizkörper unter den Terrarien in mit Asbest seitlich und unten ausgeschlagenen Schubladen, damit sie jederzeit vom Arbeiter des Elektrizitätswerks ohne Störung der Tiere nachgesehen werden konnten. Der darüber befindliche Bodenteil trug entweder ein größeres, unbepflanztes Wasserbecken oder war mit Sand bedeckt. In beiden Fällen war sorgfältig, aber unauffällig Vorkehrung getroffen, daß kein Wasser durch Verspritzen oder beim Gießen nach unten in die Heizschublade sickern konnte. Nun kommt nämlich die erste Schattenseite der elektrischen Heizung: an Heizkörper oder Leitung darf kein Wasser kommen, da sonst Kurzschluß eintritt. Die Öfchen aus Lochblech mit Zierkorkumkleidung mußten wir deshalb durch solche aus Ofenrohr ersetzen, da durch die Spalten beim Spritzen zu leicht Wasser zu den auf Asbestpappe aufgewickelten Drahtspiralen drang. Im großen Krokodil- und in den größeren Aquarien lag der Heizkörper in rings von Wasser umspülten Röhren (Emailröhren sind am besten). Als der Winter kam und sich an den Wänden des Gewächshauses überall Feuchtigkeit niederschlug, gab es aber doch bald da bald dort einen Kurzschluß, der sich leider manchmal nicht auf einen Heizkörper beschränkte, sondern auch die Hauptsicherung herausjagte, sodaß in einer Frostnacht alle Heizungen versagten. Diese Empfindlichkeit hätte sich wohl durch bessere Technik beseitigen lassen, nicht aber der zweite wunde Punkt. Bei der Beratschlagung über die Einrichtung der elektrischen Heizung hatte ich darauf aufmerksam gemacht, daß wohl sehr viel Strom verbraucht werden würde, der damalige Leiter des städt. Werkes wollte das aber nicht zugeben. Sein Nachfolger fand, daß ich recht hatte, und beantragte die Einrichtung einer Warmwasserheizung.

Wenn immer wieder in unsern Zeitschriften die Billigkeit der elekrischen Heizung empfohlen wird, so muß ich dem widersprechen. Selbst im Kleinen ist sie sehr teuer. In der Oberrealschule steht zur Zeit eine Heiztreppe mit 6 Aquarien, die uns ein Unteroffizier meiner Genesungskompagnie in seiner Freizeit

[1] „Bl." 1912, Nr. 4, 6—9.

[2] Das Terrarium, S. 88.

[3] W. 1910 S. 702 Nr. 3. Sehr lesenswerte Arbeit. Ich möchte dringend allen Vivarienfreunden anraten, von Zeit zu Zeit einmal wieder die alte Literatur durchzublättern. In der Wissenschaft muß jede Arbeit, die ernst genommen werden will, auch die vorhergehenden über den gleichen Gegenstand berücksichtigen, das könnte bei uns auch nichts schaden.

[4] Es gibt fertige Heizrahmen und Gitterwiderstände und Ringsieder für das Wasser, aber sie sind sehr teuer.

gebaut hat. Sie wird durch zwei 16kerzige alte Kohlenfadenlampen geheizt. Nach Berechnung des Werkes braucht eine 16-kerzige Lampe in der Stunde für 2,2, eine 32kerzige für 4 Pfennig Strom. Billig kann man das gewiß nicht nennen. Nebenbei möchte ich Treppen-Heiztische den Aquarianern sehr empfehlen. Sie sind zweckmäßig und schön.

Die hiesige Firma für Heizungsanlagen von Otto Zepp erbot sich, im Vivarium gegen Bezahlung des Materials Warmwasserheizung einzurichten. Im Sommer wurden durch einen kleinen Gasofen nur die Behälter geheizt, im Winter aber wurde die große vorhandene Warmwasserheizung des Gewächshauses, an welche die neue Behälterheizung angeschlossen werden konnte, durch den großen Koksofen in Tätigkeit gesetzt. (Fortsetzung folgt.)

Die Stabheuschrecke als Terrarientier.

Von **W. Heidenreich**, Zerbst. Mit 2 Abbildungen.

(Zur Antwort an verschiedene Fragesteller.)

Die Stabheuschrecke (Dixippus morosus) (s. Abb.) gehört zur Gruppe der schreitenden Geradflügler. Ihre Heimat sind die Tropenwälder Indiens, in denen das unscheinbare Tier sein bescheidenes Dasein führt und genügend Nahrung an den zahlreichen Pflanzen findet.

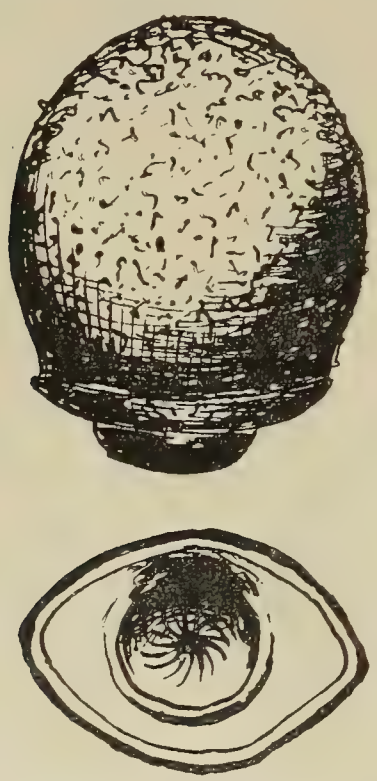


Abb. 1. Ei der javanischen Stabheuschrecke. 20mal vergrößert. Darunter ein abgefallener Deckel. Zeichnung von F. W. Oelze.

Die Zucht der Stabheuschrecke gestaltet sich sehr einfach, da die Tiere sich parthenogenetisch vermehren. Es genügt ein kleines Aquariumglas mit etwas Sand als Bodenbelag. Um das Entweichen der Tiere zu verhindern, spannt man über den Behälter feinmaschige Drahtgaze. In den Behälter stellt man eine kleine, mit Wasser gefüllte Flasche, in welche allerlei Futterpflanzen, die alle paar Tage erneut werden müssen, gestellt werden. Im Futter sind die Tiere nicht wählerisch, sie fressen fast alles, was grün und saftig ist. Meine Schrecken füttere ich jahraus jahrein mit Erdbeerblättern und Tradeskantien. Als einmal die Futterpflanzen knapp wurden, nahmen sie auch mit den harten Efeublättern vorlieb, wenn auch ungern. Vor Sonnenstrahlen sind die Tiere zu schützen, da ihr Leben und Treiben erst in der Nacht beginnt und sie am Tage unter Blättern und Ästen versteckt sitzen.

Fortpflanzungsfähig dürften die Tiere sein, wenn sie ungefähr eine Länge von 7—8 cm erreicht haben. Die Eier werden meist in der Nacht gelegt, und haben die Größe etwa eines Stecknadelknopfes. Auf der einen Seite des Eies befindet sich ein kleiner, heller Knopf (Abbildung 1). An dieser Stelle kriechen die Jungtiere aus. Nach dem Auskriechen tragen sie häufig noch tagelang die Eihülle mit sich herum. Bei guter Fütterung wachsen die Tiere schnell heran. Will man Prachtexemplare aufziehen, so empfiehlt es sich, die Tiere getrennt zu halten, da es häufig vorkommt, daß sie sich gegenseitig die Gliedmaßen teilweise, mitunter auch ganz abfressen.[1]

Wenn ein Laie vor einem Stabheuschreckenbehälter steht, so wird er kaum die Tiere im Pflanzengewirr entdecken können. Und in der Tat, eine Stabheuschrecke, die sich in Ruhestellung befindet,

[1] Nach Beobachtungen von Dr. Mertens können solche kannibalistischen Neigungen der Stabheuschrecke nur dann vorkommen, wenn die Tiere nicht genügend Futter bekommen. D. Red.

ist von einem Zweige kaum zu unterscheiden. Am Tage sitzen die Tiere auf Zweigen und Blättern, ohne sich zu rühren, mit langausgestreckten und dicht an den Kopf angelegten Vorderbeinen. Die Farbe, die einem leicht zu beobachtenden Wechsel unterliegt,[2] steht mit dem Kolorit der Vegetation in Einklang.

Wie überhaupt die ganze Lebensweise des Tieres, so ist auch seine Häutung sehr interessant zu beobachten. Einige Tage vorher läßt sich dieser Vorgang schon daran erkennen, daß die Tiere wenig Freßlust zeigen und noch bewegungsloser an den Blättern und Zweigen mit nach unten gerichtetem Kopfe sitzen.

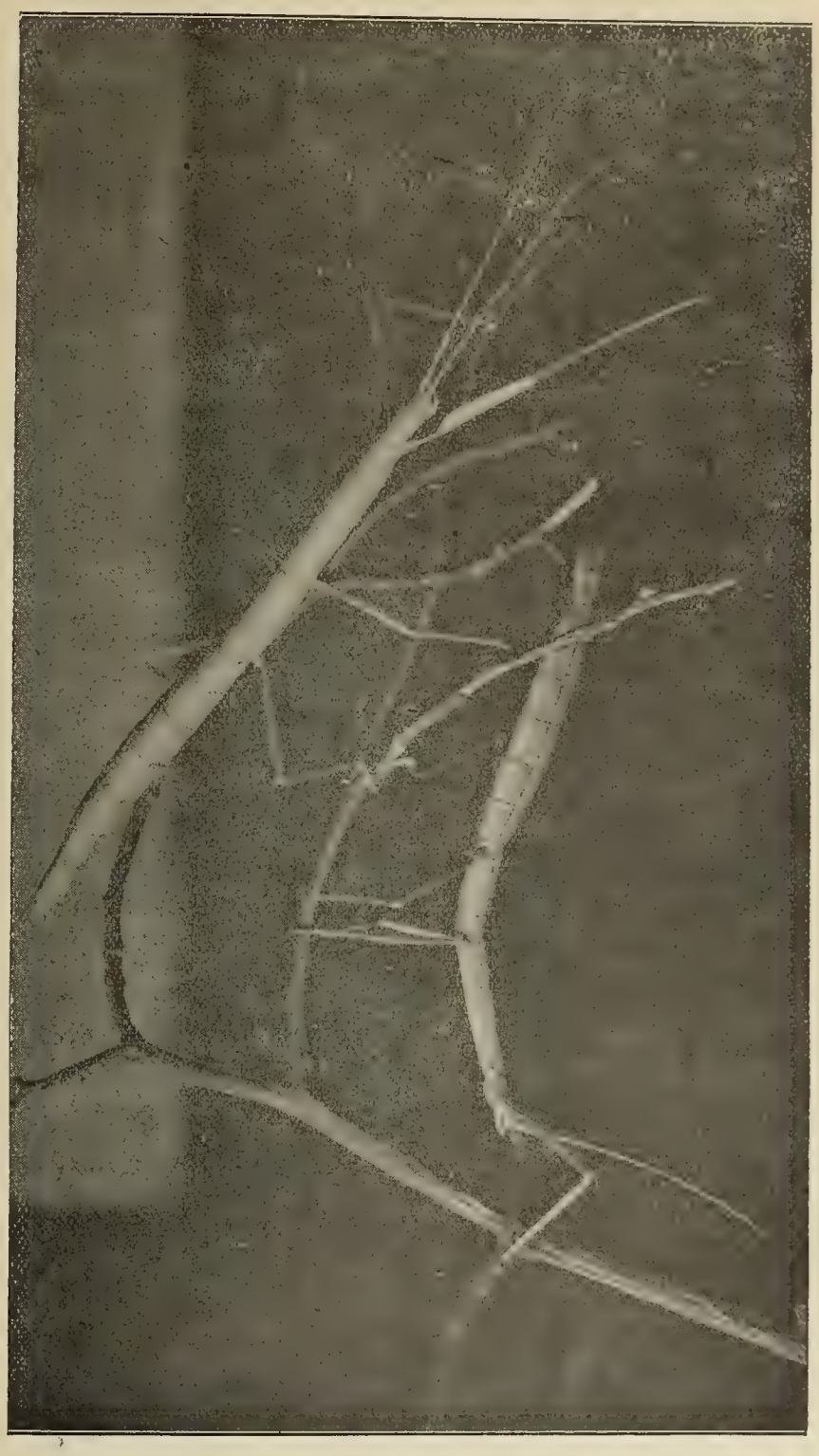


Abb. 2. Zwei Weibchen der javanischen Stabheuschrecke (Natürl. Größe). Aufnahme von F. W. Oelze.

Dixippus morosus und verwandte Formen, wie z. B. das „wandelnde Blatt" (Phyllium) eignen sich ihrer einfachen Pflege und interessanten Zucht wegen zu äußerst dankbaren Terrarientieren.

[2] Siehe Schleip, Der Farbenwechsel von Dixippus morosus. Zool. Jahrb.

Natur und Haus.

Mein Laubfrosch.

Von **Hans Sachse**, „Gesellschaft der Naturfreunde", Cöln a. Rh.

Früher hatte ich ein Dutzend Aquarien und Terrarien, jetzt habe ich noch einen Laubfrosch und ein Einmacheglas. Denn es ist Krieg, und ich bin ein alter Junggeselle ohne Gas- und Petroleumheizung. „Ein langweiliges Vieh", sagt meine Wirtin — zum Laubfrosch. Der schweigt dazu. Er schweigt immer. Noch nie habe ich seiner Kehle süßen Wohllaut vernommen, trotz der Beteurung des Händlers: „Ein prächtiger Mann mit extra schwarzer Kehle und ein prima Sänger". Aber er singt nicht. Und er hat es doch so schön bei mir! Goldene Freiheit erfreut ihn. Wer darf, wie er, ungestraft in den Blumenstöcken umherklettern oder ein Bad im Einmachglasaquarium nehmen? Seine gute Stube aber ist ein Topf mit Tradescantia, in den ich ein Froschleiterchen gesteckt habe. Da sitzt Herr Grünrock meist den lieben, langen Tag, sinnend und träumend und wackelt mit der Kehle.

Mein Laubfrosch ist ein sehr befähigter Wetterprophet. Tag für Tag saß er unten, Tag für Tag regnete es. Aber eines Tages saß er oben, ganz hoch oben auf der Gardinenstange. Mit untergeschlagenen Ärmchen sah er friedlich (lächelnd) auf das sehr entsetzte Gesicht meiner Wirtin herunter. „Freuen Sie sich", sprach ich, „es gibt schönes Wetter, er sitzt oben." Nach acht Tagen weiteren Regens traf der Sonnenschein pünktlich ein. Acht Tage vorhergesagt! Selbst das teuerste Wetterglas muß angesichts dieser Leistung vor Neid platzen.

Laubfrosch. Naturaufnahme von R. Zimmermann.

Ein fetter, blauer Brummer sitzt voll von Frechheit ausgerechnet auf dem hintersten Ende seines grünen Gegners und wäscht sich nach löblicher Fliegensitte den Kopf. „Ein dummes Vieh," sagt meine Wirtin, „warum fängt er sie nicht?" „Weil er nicht so voreilig ist, wie wir Menschenkinder meist sind!" Mit kühler Berechnung und listiger Ruhe wartet er als gerissener Jäger, bis das Wild in den Bereich seiner Zungenwurfmaschine kommt, und auf die kann er sich verlassen! Ja, er hat vor uns neunmalklugen Menschen manches voraus! Überlegen wir auch immer,

wie er, alles vorher gründlich, ehe wir etwas tun? Niemals hüpft er drauf los, ohne vorher das Für und Wider gründlich erwogen zu haben. Passen wir uns unseren Mitmenschen so an, wie er es seiner Umgebung gegenüber tut? Denn einst war er aus dem grünen Revier herunter gestiegen und hielt mehrere lange, lange Schläfchen auf der marmornen Fensterplatte. Und siehe, seinen grünen Jagdschniepel hatte er ausgezogen und sich in schlichtes Braun mit hellen Sprenkeln gehüllt, wie es für dunklen Marmor schicklich ist.

„Sie haben einen gescheiten Frosch," sagte meine Wirtin.

: Kleine Mitteilungen :

„Farbwechsel" beim Makropoden.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Ein außerordentlicher interessanter Fall wird in Nr. 22 der „Bl." von Herrn Arthur Becker mitgeteilt („Abnorme Zeichnung eines Makropoden"). Es handelt sich um Farbwechsel allein in der vorderen Körperhälfte, bei Fehlen sonstiger Symptome; ein gleicher Fall ist mir bisher nicht bekannt geworden. Offenbar liegt eine Störung im Zentralnervensystem vor, die zur Folge hat, daß in der ganzen hinteren Körperhälfte die Farbzellen (Chromatophoren) nicht mehr zusammengezogen werden können, sodaß die dunkele Färbung dort auch dann unverändert bleibt, wenn im vorderen Teil des Körpers die Farbstoffzellen stark kontrahiert werden, also die normale Entfärbung (Aufhellung) Platz greift. Experimentell[1] ist diese Störung leicht zu erreichen, indem man den Sympathicus-Nerv durchschneidet (der die „Pigmentballung" in der Haut der Fische steuert). Es ist also anzunehmen, daß der Sympathicus in vorliegendem Falle beiderseitig funktionsunfähig geworden ist, und zwar nur in seinem hinteren Teil, etwa von der Rückenflosse an — die Grenze ist vom Einsender nicht genau angegeben worden. Ganz unbeantwortet aber bleibt die Frage nach der Entstehung dieser Erscheinung; hier wäre zu wünschen, daß der Einsender noch einige möglichst genaue Angaben machte über die Entstehungsweise, ob plötzlich aufgetreten, wann zuerst bemerkt usw.

Derartige Fälle sind selten genug, um vollstes Interesse und den Wunsch nach genauer Analyse mit physiologischen Methoden zu erwecken, zu der Einsender freilich wohl nicht in der Lage sein wird. Immerhin würde ich raten, weiterhin genaue Beobachtungen zu machen (auch bez. Abhängigkeit von Wassertemperatur und äußeren Reizen); ich bedaure daß der Fall kriegshalber wohl nicht zoologisch durchgearbeitet werden kann!

E. Schiche.

Bemerkung zu „W. Hagen: Vom Rotauge". („Bl." 1916, S. 195.)

Herr Hagen schreibt in dieser Arbeit am Schluß: „In der Wakenitz sind Bastarde zwischen Rotauge und Schlei selten gefangen". Wie mir hierzu Herr W. Blohm freundlichst mitteilt, gründet sich diese Nachricht auf die Angabe eines Fischers, welcher derartige Bastarde gefangen zu haben glaubte. Die Belege sind aber nicht konserviert, der Befund also nicht wissenschaftlich erhärtet.

Dr. Wolterstorff.

[1] Besonderes Interesse hat für Jene, welche den Gegenstand verfolgen wollen, die Arbeit von H. v. Frisch in „Festschrift Hertwig" Band 3.

: Literatur :

Svend Fleuron. Wie Kalb erzogen wurde. Deutsch von Hermann Kiy. Jena 1916. Preis brosch. Mk. 3—, geb. Mk. 4,20.

In den Wildpark von Kopenhagen führt uns dies Buch. Starke Rudel Rot- und Damwild ziehen an unseren Augen vorüber. Reinicke Fuchs und Grimbart Dachs begegnen wir auf unseren Pürschgängen. Am einsamen Hirschpfuhl treffen wir den trotzigen Wildschwan. Eine zahlreiche Vogelwelt begleitet uns überall. Wir sind früh morgens vor Sonnenaufgang im fernen Erlenbruche. Wir lagern in brennender Sonnenglut auf dieser Heide. Wir erleben das Hereinbrechen der Nacht und scheuen auch nicht einen Weg in stürmischer Herbstnacht. — Was ist's, das so eigenartig in das Leben der Tiere des Wildparkes eingreift? — Es sind die Menschen, die Gäste aus der Großstadt, die an schönen Sonn- und Festtagen den weiten Forst bevölkern, daß die Tiere vergebens Ruhe suchen.

In dieser Umgebung wurde Kalb geboren. Hier wächst er heran, lernt Mensch und Tier, Freund und Feind kennen. — Obgleich der Dichter uns in erster Linie den Werdegang von Kalb schildert, tritt diese Haupthandlung oft zurück zu Gunsten seiner stimmungsvollen Naturschilderungen, durchzogen von sonnigem Lebensmut, ernster Wehmut und feinem Humor. — Wer in dieser Zeit voll Kriegslärm einmal in der Stille des Waldes Tiere kennen lernen will, Tierseelen, der lasse sich von Fleuron durch den Wildpark von Kopenhagen führen.

Ernst Schermer.

Brehms Tierleben, 13. Band: Säugetiere, 4. Bd. Vierte Auflage. Neubearbeitet von Max Hilzheimer und Ludwig Heck. Mit 204 Abbildungen nach Photographien auf 26 Doppeltafeln, 86 Abbildungen im Text, 23 farbigen und 4 schwarzen Tafeln von R. Friese, J. Gehrts, W. Kuhnert, G. Mützel, E. Rungius, v. Stenglein, W. Watagin u. a. Leipzig und Wien, Bibliogr. Institut 1916. Preis Mk. 12.—

Der vorliegende letzte Band der Säugetiere, enthaltend die Paarhufer (Wiederkäuer), Halbaffen, Affen, reiht sich seinen Vorgängern würdig

an. Wie dieser, steht er auf der Höhe der Zeit, Okapi, Zwergflußschwein und alle wichtigeren neu entdeckten oder neuerdings unterschiedenen Arten und Unterarten fanden eingehende Berücksichtigung. Die völlige Neugestaltung des alten „Brehm" erhellt am besten aus der Fülle prächtiger Originalaufnahmen, unter welchen nur Zwergflußpferd, erlegtes Okapi und „Basso", das vielen unserer Leser bekannte, kürzlich leider verstorbene Chimpansenweibchen des Frankfurker „Zoo" (Aufnahme von Aenny Fahr-Darmstadt) genannt sein mögen. Unter den neuen Buntтafeln seien nur der „Wilde Yak" von W. Watagin und das Okapi hervorgehoben. Alles in Allem ein Prachtwerk, dem weiteste Verbreitung zu wünschen ist!

Dr. Wolterstorff.

Fragen und Antworten.

Luftblasen im Innern von Triton-Larven.

Frage: Neulich las ich in einer der Fachschriften eine Anfrage, worauf eine Schwimmunfähigkeit junger Fische beruhen könne, welche, im Sonnenlicht stehend, immer wieder an die Wasseroberfläche gehoben wurden. Da ich eine ähnliche Beobachtung an jungen Triton-Larven gemacht habe, will ich sie hier mitteilen:

Es war im Sommer 1915 und ich hatte aus Eiern eine Anzahl junge Triton-Larven gezogen, welche sich tadellos hielten. Nun konnte ich sehen, daß bei starker direkter Belichtung durch die Sonne die jungen Larven alle auf dem Kopf standen und sich lebhaft bemühten, durch Arbeiten mit den Vorderfüßen sich unten zu halten. Sobald einer sich ruhig hielt, wurde er rasch an die Oberfläche getrieben. Da der Vorgang sich nur bei Sonnenlicht zeigte, bei gleicher Temperatur, aber gedämpftem Licht sich jedoch nicht bemerkbar machte, so schloß ich daraus, daß die Larven Algen verzehrt hatten, welche unter günstiger Sonneneinwirkung auch noch im Magen der Salamander Sauerstoff zu produzieren imstande waren. Es zeigte sich auch im Innern der Larven eine unverhältnismäßig große Luftblase, deren genaue Feststellung bez. der Lage im Körper der Tiere mir nicht möglich war.

Antwort: Ich habe die gleiche Erscheinung an jungen Triton-Larven häufig gemacht, zwar nicht bei Sonnenbestrahlung, denn dazu lasse ich es gar nicht kommen, wohl aber bei Erwärmung und Trübung des Wassers an heißen Tagen, bezw. nach zu reichlicher Fütterung. Rasche Erneuerung eines Teils des Wassers und Erniedrigung des Wasserstandes schafft Abhilfe, falls die Krankheit — denn um eine solche handelt es sich — nicht schon zu weit fortgeschritten war. — Die Algen kommen hier nicht in Betracht, denn keine Molch- oder Salamanderlarve nimmt pflanzliche Nahrung zu sich (im Gegensatz zu den Froschlarven)!

Dr. Wolterstorff.

Einrichtung eines Salonaquariums.

Frage: Dürfte ich als Leser der „Blätter" und noch nicht vollkommen sattelfester Aquarienfreund Sie um Ihren Rat bei einer Sache bitten, deren Umfang mir noch etwas zu groß ist. Ich bin infolge günstiger Gelegenheit zu einem großen Salonaquarium 130—55—50 gekommen und möchte dieses nun im Salon aufstellen, zu welchem Zwecke es entsprechend einzurichten wäre. Es soll ein richtiges Schaustück werden. Würden Sie mir nun vielleicht einige Fingerzeige hinsichtlich Einrichtung, Bepflanzung und Besetzung mit Fischen geben? Der Behälter kann geheizt und zugedeckt werden, steht übrigens in einem Raum, der meistens leicht geheizt ist. Ich möchte nicht zu viel, dagegen möglichst schöne und interessante Fische, doch keine Goldfischarten, dagegen einige kleine Salamander und Frösche mit unterbringen. Ließe sich das vielleicht mit einer schwimmenden Insel bewerkstelligen? Indem ich Ihnen für Ihre Liebenswürdigkeit im voraus bestens danke, verbleibe ich Ihr ergenster W. R., Reutlingen.

Antwort: Die Einrichtung eines so großen Aquariums, das nach Ihrem Wunsche ein richtiges Schaustück werden soll, erfordert, soll sie nicht mißlingen, schon eine geübte Hand. Sie schreiben aber, daß Sie selbst in der Liebhaberei noch nicht sattelfest, was wohl heißen will, noch Anfänger sind. Demnach wird sich die Sache nicht so einfach gestalten. Übereilen Sie nichts. Ein Aquarium herzurichten, ist jetzt im Winter die ungünstigste Zeit, warten Sie damit bis zum Frühjahr ab; lassen Sie bis dahin das Aquarium ruhig stehen, wohl mit Wasser gefüllt, damit es nicht austrockne. Dann lege ich Ihnen nahe, sich mittlerweile da oder dort ein schön eingerichtetes zu besichtigen. Besteht nicht auch in Reutlingen schon eine Gesellschaft von Aquarienfreunden? Haben Sie erst einmal verschiedene große Aquarien gesehen, dann können Sie sich für die Ihnen gefallenden Art der Einrichtung entschließen.

Sehr gut würden in einem Becken von solchem Ausmaß die Pflanzen zur Geltung kommen. Ich würde alle bekannteren Wasserpflanzen verwenden, Tausendblatt- und Pfeilblattarten, Vallisneria und Elodea, Ludwigia und Heteranthera, Cabomba und Bacopa, auch eine Teichrose z. B. Nuphar luteum u. a. Die Pflanzen sollen üppig wachsen, deshalb würde ich mich für erdigen Bodengrund, nicht für leeren Sand entscheiden. Nimmt man nicht kleine Ableger und Zweigspitzen, sondern gleich etwas größere Pflanzen und setzt man sie nicht kunterbunt, sondern einigermaßen nach einem Plane in Gruppen, dann werden sie schon nach wenigen Wochen einen hübschen Anblick gewähren. Aber, wie gesagt, eine geschmackvolle Bepflanzung zuwege zu bringen, dazu gehört schon einige Geschicklichkeit und Übung.

Fische? Da ist die Wahl schwer. Farbenschöne haben wir genug, aber nur wenige passen zusammen. Zahnkarpfen und Barben, die wohl verträglicher wären, sind in diesem Falle zu unscheinbar. Aus der Familie der Cichliden, in Gestalt und Färbung gleich auffallend, würden sich Hemichromis, Cichlasoma, Acara, Geophagus u. a. für einen großen Behälter am besten eignen; leider sind sie mehr oder weniger rauflustig und bissig, man hält sie deshalb nur paarweise oder setzt ihrer mehrere als Jungfische zusammen. Daß sie, besonders während der Laichzeit, auch die Pflanzen arg mitnehmen, darf nicht verschwiegen werden. Einzig schön würde sich der herrlichste aller Cichliden, Pterophyllum scalare, machen; Sie werden diesen ganz fremdartig aussehenden Fisch gewiß schon irgendwo im Bilde gesehen haben. Er ist jetzt leichter erhältlich, da

genügend Nachzucht vorhanden ist[1]. Salamander und Frösche gehören eigentlich in ein Aquaterrarium (Terrarium mit Wasserabteil). Eine schwimmende Insel würde sich nicht schön machen, würde die Wirkung der Pflanzen beeinträchtigen. Abdecken können Sie das Aquarium nur, wenn es keine Gewächse enthält, die über den Wasserspiegel hinauswachsen. Versäumen Sie nicht, sich Preisblätter von Tier- und Pflanzenhandlungen, wie solche im Anzeigenteil der „Blätter" ersichtlich sind, schicken zu lassen und sehen Sie sich nach Jemand um, der Ihnen später bei der Einrichtung des Aquariums behilflich ein könnte. Hoffentlich wird dieselbe zu Ihrer Zufriedenheit ausfallen.

Reitmayer.

Zusatz: Wenn Sie das Aquarium zudecken und wenigstens in der einen Hälfte üppigen Pflanzenwuchs haben, ließen sich auch einige Molche (Triton cristatus, großer Tr. alpestris) und von Fröschen Anken (Bombinator igneus und pachypus) mithalten. Eine kleine Insel von Zierkork ist dann angebracht. Aber diese einheimischen Tiere können nicht mit exotischen, wärmeliebenden Fischen zusammengehalten werden, sondern nur mit deutschen Fischen. Besser halten Sie Tritonen und Frösche für sich.

Dr. Wolt

Springbrunnen u. A.

Frage: Angeregt durch die„ Blätter" erlaube ich mir an Sie mit einer Anfrage heranzutreten. Ich möchte zu meinem Aquarium einen Springbrunnen anlegen; da mir aber die verschiedenen Systeme wie Reservoir, Heronsball und Heißluftmotor nicht behagen, d. h. ich mit dem einen oder andern schon üble Erfahrungen gemacht habe — beim Wasserbehälter oberhalb des Aquariums ist das Nachfüllen sehr lästig und wenn, wie mir einmal passierte, die ganze Geschichte herunterfällt, da der Nagel locker, — so ist dies nichts Angenehmes. Einen Heinrici-Motor habe ich auch schon besessen, aber da wurde entweder das Wasser erwärmt oder es kamen Ölbestandteile von der Maschine hinein. Auch die von Nitsche seinerzeit erfundene Vorrichtung mit den zwei Glasbehältern habe ich probiert, aber gefunden, daß auch dies nicht das Richtigste ist.

Nun glaub ich, daß daß Idealste eine elektrisch betriebene Springbrunnenvorrichtung sein müsse. Eine mit einem Elektromotor betriebene Pumpe treibt das vom Aquarium kommende Wasser in die Höhe; die einzige Arbeit wäre hier das Einschalten des Motors. Mir steht die Lichtleitung zur Verfügung, aber auch ein an dieser angeschlossener, sogenannter Klingltransformator, der den Strom auf 8 Volt herunter mindert.

Nun erlaube ich mir zu fragen, ob Ihnen vielleicht eine solche Vorrichtung bekannt und wo man eine solche Zusammenstellung bekommt. Wenn ich mich nicht irre, in der Leipziger Lehrmittelanstalt; oder bekommt man dies in Wien auch? Was sagen sie überhaupt dazu? Oder raten Sie mir etwas anderes? Könnte ich die Pumpe nicht abwechselnd auch als Durchlüfter gebrauchen?

Ich habe wohl einen Durchlüfter, der für ein Aquarium ganz gute Dienste leistet, von Glaschker den Nell-Tropfdurchlüfter, ähnlich dem Beck'schen, aber auch hier hat man das lästige Nachfüllen des Reservoirs, dann funktioniert manchmal die Geschichte nicht und das Wasser rinnt im Zimmer umher. Ich glaube, ein Schwachstrommotor, an die 8 Volt angekuppelt, würde für eine kleine Pumpe genügen. Ich bitte sehr, mir darüber Ihre Meinung zu schreiben, denn Ihnen ist vielleicht ein solcher Apparat schon zu Gesicht gekommen.

In meinem Gesellschaftsaquarium halte ich meistens heimische Fische; seit letzter Zeit auch einige Barben, die ich für das kalte Aquarium vorzüglich gefunden habe — denn mit dem Heizen mag ich nichts zu tun haben. Gibt es in Wien außer . . . . . keine andere Aquarienhandlung? Daß sich bei uns in Österreich nicht solche Geschäfte befinden, wie in Deutschland; ich glaube, bei uns gibt es auch genügend viel Aquarianer, aber die meisten müssen sich, wenn sie sich was Ordentliches bestellen wollen, ins Ausland wenden. In den kleinen Städten gibt es überhaupt keine derlei Geschäfte, na, und in Wien beim . . . . . bekommt man auch nichts.

Sind Makropoden wirklich so bissig wie sie erscheinen, oder kann man sie doch auch unter anderen Fischen halten? Vertragen sie das ungeheizte Aquarium?

Ich habe in meinen Aquarium unter anderen auch ein paar Cichlasoma, die auch sehr raufluftig sein sollen, aber bis jetzt habe ich noch nichts bemerkt.

Also bitte sehr, mir Nachricht zu geben, was Ihre Meinung ist. Im Voraus besten Dank. R. P. O. Land. Ref. Rev. Urfahr b. L. Ob. Öst.

Antwort: Hinsichtlich eines elektrisch betriebenen Springbrunnens bin ich leider nicht in der Lage, Ihnen die gewünschte Auskunft geben zu können. Wohl habe ich mich mit der Springbrunnenfrage — freilich vor langer Zeit — viel beschäftigt; habe alles, was damals bekannt war, selbst versucht, wie Reservoir-, Heronsball- und Heißluftmotorbetrieb. Dabei sind mir genau dieselben unangenehmen Zwischenfälle untergekommen. Oftmals habe ich an die elektrische Kraft gedacht. Aber ich fand wenig Gelegenheit, mich eingehender damit zu befassen, da mittlerweile, wie Ihnen bekannt sein dürfte, die Aquarienliebhaberei vom Gebrauch eines Springbrunnens ganz abgekommen war. Sowie das Hauptaugenmerk auf eine naturgemäße Einrichtung der Behälter, auf eine hinreichende dauernde Bepflanzung gerichtet war, erschien der Springbrunnen überflüssig. Und ist es mit wenig Ausnahmen bis heute geblieben. Vielleicht, daß in Wien und gewiß anderswo so ein elektrisch betriebener Springbrunnen, wie Sie sich ihn vorstellen, besteht; die Sache ist ja sehr einleuchtend und dürfte nicht allzu schwer durchzuführen sein. Jedenfalls müßte man einen Fachmann zu Rate ziehen. Ich glaube, wir werden diesbezüglich aus dem Leserkreise der „Blätter" schon Aufklärung erhalten. Eine Bezugsquelle kann ich Ihnen nicht angeben. Ob ich Ihnen einen Springbrunnen raten soll? Warum nicht, wenn Sie Freude daran haben?

Bei allen älteren Durchlüftersystemen, Tropfapparaten und Kesseldurchlüfter, kann man sich die Arbeit des Nachfüllens und Aufpumpens nicht ersparen. Diese fällt weg bei jenen Appa-

[1] Übrigens würden auch größere Zahnkarpfen und Barben, wie Xiphophorus, Barbus conchonius, Danio ein schönes Bild geben, wenn auch das Becken für sie etwas zu groß ist. Als weitere Zusammenstellung würde ich die nordamerikanischen Sonnenfische und Barsche empfehlen, die keiner Heizung bedürfen.

raten, die an die Wasserleitung anzuschließen sind. Und solche Apparate sind jetzt vorzugsweise in Gebrauch. Ob eine kleine Pumpe mit Schwachstrommotor zum Betrieb eines kräftigen Durchlüfters für mehrere Aquarien hinreichend wäre, möchte ich bezweifeln. Käme übrigens nur auf einen Versuch an.

Barben, besonders Barbus conchonius, ticto vittatus, eignen sich sehr gut für Gesellschaftsaquarien, sind verträglich und nicht wärmebedürftig. Mit dem Heizen wollen Sie nichts zu tun haben; — ist begreiflich, geht andern auch so. Dann müssen Sie eben auf die Haltung von Warmwasserfischen verzichten.

In Wien gab es verschiedene Aquariengeschäfte — die Inhaber derselben sind zum Teil früher Liebhaber gewesen und später Händler geworden —, in denen Sie ebenso wie in Deutschland, alles, was halbwegs begehrt wurde, erhalten konnten. Auch bestanden, wenn ich nicht irre, mehr als ein Dutzend aquarische Vereine, die eine recht lebhafte Tätigkeit entfalteten. Aber das war alles vor dem Kriege. Jetzt ist die Sache anders. In vielen Vereinen ist es tot und von den Händlern mußte mancher sein Geschäft ganz sperren. In dieser Zeit qualvoller Aufregung und bedrückender Sorgen darf es Sie nicht wundern, wenn vor der Notdurft des Tages die friedliche Liebhaberei in den Hintergrund treten mußte. Es wird hoffentlich wieder anders werden.

Makropoden, in der Regel nur untereinander bissig — sie haben schon so ein gewisses Aussehen — sollte man eigentlich für sich allein halten. In jeder Weise sind es eigenartige Fische, die erst dort ganz zur Geltung kommen, wo sie ungestört sich bewegen können. Nicht ausgesprochen wärmebedürftig — sie halten auch im Winter im ungeheizten Aquarium aus — sagt ihnen eine Wassertemperatur von 18—22° C am besten zu. Erst bei annähernd 20° Wasserwärme schreitet das Männchen zum Nestbau.

Daß Sie bei Ihren Cichlasoma noch nichts von der allgemein bekannten Raufluft der Cichliden bemerkt haben, darf Sie nicht überraschen. Was diesbezüglich gesagt wird, ist nur individuell zu nehmen, gilt nicht für jeden Fisch. Es gibt also auch hier, wie Sie sehen, Ausnahmen.

Carl Aug. Reitmayer.

Zusatz: Zu der Frage betreffs des elektrisch betriebenen Springbrunnens bitten wir um weitere Auskunft aus dem Leserkreise!

Dr. Wolt.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

93 Den 12. Nov. 16.

Sehr geehrter Herr Dr!

Bitte verzeihen Sie, wenn ich schon wieder mit einer Bitte komme. Ich erhielt die letzten Nummern der „Bl." nachgeschickt und ersehe daraus, wie Alle in den besetzten Gebieten eine staunenswerte Sammeltätigkeit sowie rege Beobachtungen ausüben. Da hat es auch mich wieder erfaßt! Ich bitte noch um Adressen von Herren, die sich für Wasserinsekten, dann solche für Schnecken, sowie solche für Frösche interessieren. Besonders an letzteren habe ich hier sehr viel verschiedene Form- oder Farbenspielarten entdeckt. Selbstverständlich unentgeltliche Sendung.

Herzlichen Gruß Alb. Mayer.

Antwort: Hocherfreut! Für Frösche u. dergl. sind Veterinärrat Dr. Grimme Kiel-G., Preetzer Chaussee 38 a., und ich begeisterte Abnehmer, für Schnecken E. Schermer, Lübeck Spillerstr. 3, für Wasserkäfer, Insekten und Larven aller Art W. Gladbach, Berlin-Wilmersdorf, Hohenzollerndamm 184. Wasserwanzen bestimmt Dr. W. E. Bendl, Klagenfurt, Kärnten, Sariastr. 7. I. (neue Adresse!) Vergleiche u. a. Auskunftstellen, Nr. 22, 1916 der „Bl." Die Herren A. Wendt und Dr. R. Mertens kommen z. Z. wohl wegen Zeitmangel bez. Einberufung nicht in Frage. Teilen Sie allen Herren mit, daß ich überflüssige Tiere, Dubletten, gern (mit Fundortsangabe!) für das Museum annehme, aber erst soll das Material an die Spezialisten eingehen! — Ellritzen in Formolspiritus wäre mir sehr erwünscht. Eigene osteuropäische Art! Besten Gruß! Dr. W. W.

94 Den 13. 11. 16.

Mein lieber Herr Doktor!

Verzeihen Sie bitte, daß ich auf Ihren damaligen freundlichen Brief noch nicht geantwortet habe. Wir sind jetzt in einem Dorf im Westen und hören das Gebummer der Geschütze. Wenn ich hier Zeit bekomme, Beobachtungen zoologischer, botanischer, geologischer Natur zu machen, so teile ich Ihnen dieselben für die „Bl." mit. Danke auch herzlich für die „Feld-Bl.", die mir immer eine erwünschte Abwechslung in unser sehr eintöniges Dasein bringen. Die letzte Nr. erhielt ich gerade kurz vor der Abfahrt von unserem früheren Standort, sodaß ich dadurch eine recht erwünschte Reiselektüre hatte.

Ihr Louis Schulze.

95 Freiburg i. B., Abwehrst. Süd den 11. 12., 16.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Die Abstimmkarte habe ich Ihnen ja gleich zurückgesandt. Vielleicht ist es Ihnen aber nicht unangenehm, wenn ich die hauptsächlichen Gründe noch etwas näher bezeichne, derentwegen ich die „Blätter" gern erhalten wissen möchte. So oft hat aus den Karten in Ihrer „Kriegsmappe" die Freude gesprochen, welche die „Blätter" an der Front hervorrufen, daß mir gerade für die Kämpfer an der Front die Erhaltung der Zeitschrift notwendig erscheint. Die Daheimgebliebenen schätzen das freilich wohl nicht immer richtig ein; aber draußen dürfte jede geistige Liebesgabe, welche die Verbindung mit irgend etwas Schönem in der Heimat herstellt, gerade viel gelten. Und dann noch etwas: Mit ganz besonderer Freude haben wir während der letzten 2 Jahre immer wieder gesehen, wie unseren Landsleuten im nahen und fernen neutralen Ausland, — 1915 noch Brooklyn! — die „Bl." ebenfalls ein Steg zur Heimat sind; jetzt im Krieg ist das eine gar nicht hoch genug zu wertende Tatsache! Wenn die Zeitschrift auch nur ein wenig dazu beitragen kann, das Vereinsleben von ein paar Auslanddeutschen mit Deutschland in Verbindung zu halten, ist ihr Fortbestehen nicht nur berechtigt, sondern sogar notwendig; und der Dank von der Front wie der mehr zwischen den Zeilen zu lesende aus Neutralien genügen sicherlich, um den

Mitarbeitern ihre geringe und Schriftleitung und Verlag ihre größere Mühe zu belohnen.

E. Schiche.

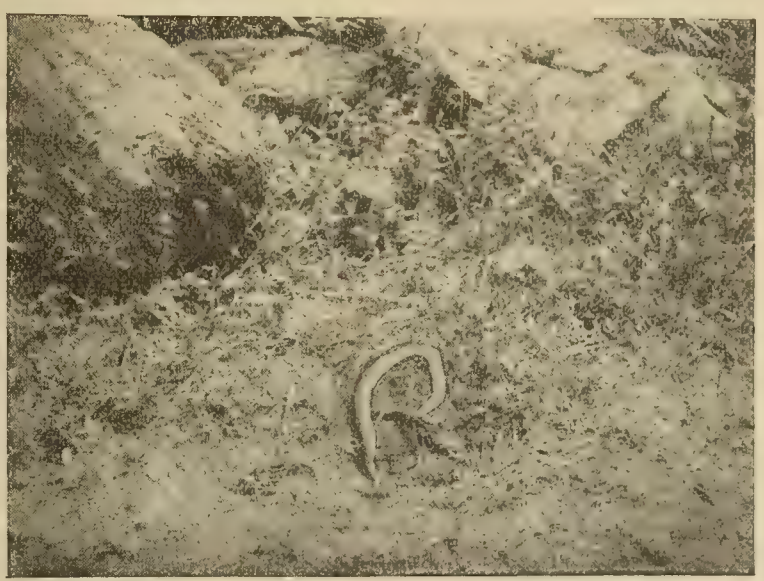
I.

96 Östlicher Kriegschaupl., den 8. 10. 16.

Geehrter Herr Dr.

Als eifriger Leser und Abonnent der „Bl." sende ich Ihnen anliegend eine selbst gemachte Aufnahme einer von mir im Sumpfgelände bei Pinsk erbeuteten Kreuzotter. In der Nummer vom 1. 10. las ich ferner Ihren Aufruf an alle Naturfreunde im Osten und Balkan und erlaube ich mir, Ihnen folgende Beobachtung mitzuteilen: In hiesiger Gegend sah ich im Frühjahr eine große Menge Frösche, die eine Ähnlichkeit mit Anken hatten, nur daß sie auf dem Rücken in Höhe der Schultern zwei hellgrüne Flecken hatten. Handelte es sich hier um das Jugendkleid der Anken oder ist Ihnen das Tier unbekannt?[1] Leider habe ich mich nicht davon überzeugt, ob die Tiere auf der Bauchseite rot gefleckt waren, wie es sonst bei Anken der Fall ist. Die Tiere hielten sich im Wasser auf. Falls Sie die Sache interessiert, bin ich gerne bereit, Ihnen wenn möglich mit lebenden Exemplaren zu dienen.

Mit ergebensten Grüßen Reservist Alfred Zindler, ehemals Mitglied des „Neptun", Breslau.



Kreuzotter im sumpfigen Waldgelände bei Pinsk. Im Hintergrunde entwurzelte morsche Baumstämme. Aufnahme von Alfred Zindler.

II. Den 18. 10. 16.

Werter Herr Dr.

Heute komme ich dazu, Ihre werte Karte vom 13. 10. zu beantworten. Bezüglich der Frösche habe ich den Versuch gemacht, Ihnen lebendes Material zu sammeln, doch kam ich leider, wie Sie schon im Voraus vermuteten, zu spät. Infolge des schon sehr kühlen Wetters in hiesiger Gegend, sind alle Lurche bereits zum Winterschlaf übergegangen, nur ab und zu traf ich noch auf einen kleinen Laubfrosch, der infolge seiner Unerfahrenheit den Anschluß verpaßt hatte. In den Wasserlöchern sah ich auch jetzt noch eine große Menge Kaulquappen von einer Froschart die sich aber allem Anschein nach nicht weiter entwickeln. Beine haben sie noch nicht. Unter der Mückenplage hatten wir eigentlich wenig zu leiden. Denn es gab in hiesiger Gegend sehr viel Frösche, vor allen Dingen Laubfrösche, die ich übrigens in einer derartigen Menge noch nirgends gefunden habe. (Manchmal an einem ½ m langen Ast irgend eines kleinen Strauches bis 15 Stück.) Es wurden allerdings die jungen Störche, fast durchweg 4 Junge pro Nest, seitens der Kameraden als Portion an den fleischlosen Tagen für die Feldküchen geschossen, und dadurch der Ausgleich in der Natur diesmal aufgehalten, doch fielen dafür umsomehr Mücken den überhandnehmenden Fröschen zum Opfer. Falls wir im kommenden Frühjahr noch in dieser Gegend sind, werde ich mich bemühen, Ihnen mit lebendem Material zu dienen.

Inzwischen verbleibe ich mit den ergebensten Grüßen Ihr Reservist Alfred Zindler.

Zusatz: Zwecks Konservierung der Froschlarven hatte ich Herrn Zindler ein Fläschchen Formolspiritus übersandt. Am 30. 10. konnte er mir zwei größere Exemplare übersenden. Sie gehören einer Rana-Art an (ob Rana esculenta ridibunda?), lassen sich aber noch nicht sicher bestimmen. Die Hinterbeine sind als winzige Stummel vorhanden. — Interessant ist die Häufigkeit der Laubfrösche, im Gegensatz z. B. zur Gegend von Dünaburg, wo die Art nach Mitteilung C. H. Minkes scheinbar ganz fehlt!

Dr. Wolt.

97

Kriegsabonnements: Wie wäre es, wenn eine Aufforderung an die Leser erginge, Beträge nach Belieben einzusenden, aus denen dann Kriegsabonnements gestiftet werden könnten? Manchem ist der Betrag von 4 Mark auf einmal zu viel, denn überall sind wohl unsere Leser von Sammlungen heimgesucht worden, aber 1—2 Mark würde wohl Mancher gern geben wollen und können.

P. H., Dresden.

Zusatz. Auch diese Anregung bringen wir dankend zur Kenntnis! Es ist tatsächlich unnötig, gleich ganze Jahresabonnements zu stiften. Hoffen wir doch auch Alle, daß der Krieg schon früher zu Ende geht. Schon mancher minderbemittelte Liebhaber stiftete 1 oder 2 Mark für 1 oder 2 Quartalsabonnements, und wenn dies Beispiel Nachahmung finden würde, so würde manchem Feldgrauen die Langeweile des Stellungskampfes oder des Lazaretts verkürzt werden können.

Dr. W.

II.

97 Mazedonien, 9. 11. 16.

Sehr gehrter Herr Dr.

Heute ein Molch! (Wohl ein Zusammenhang mit Moloch?) Es sollte mich freuen, einen guten Griff getan zu haben. Gefunden bei Furka etwa 12 km. von Doyransee. Saß an einer Quelle. (An der Quelle saß der Knabe.)

Beste Grüße! F. Kulow.

Zusatz: Der übersandte Molch, vielleicht der der erste Arodele aus Mazedonien, welcher

[1] Die hellgrünen Nackenflecken sind für die Tieflandsunke oder Feuerkröte, Bombinator igneus, charakteristisch.

Dr. Wolt.

der Wissenschaft zuging, ist ein reizender junger Feuersalamander, Salamandra maculosa, 3/4—1 Jahr alt, 80 mm lang, der Rücken gefleckt (nicht gestreift!) Durch schmaleren Kopf und geringere Entwicklung der gelben Flecken — die Flanken z. B. sind fast fleckenlos — weicht er von der Mehrzahl der deutschen Exemplare ab. Mehr läßt sich nach diesem einen Stück nicht sagen. Vivat sequens! Trotz achttägiger Fahrt kam das Tierchen wohlbehalten in doppelter Verpackung — Cigarrettenbüchse von Blech mit etwas Moos ausgepolstert — in Feldpostschachtel an. Herzlichen Dank dem freundlichen Spender!

Dr. Woltersdorff.

98 III. Den 11. 11. 16.

Sehr geehrter Herr Dr!

Eben sende ich einen Laubfrosch an Sie ab. In Schachtel und Moos hält er sich hoffentlich. Er saß im Maulbeerbaum und machte einen entsetzlichen Spektakel. Sollte es ein hundsgemeines Tier sein, seien sie nicht böse. Aber schon, daß er Mitte November noch nicht zur Winterruhe ging, machte mir ihn merkwürdig.

F. Kulow.

Antwort: Besten Dank! Wieder ein interessantes Tier aus der Gegend des Dojransees! Es ist ein prächtiges Männchen von Hyla arborea var. typica, gekennzeichnet durch den schwarzen, weiß gesäumten Strich, der von den Schläfen bis zu den Lenden verläuft. Wie jeder Lurch aus dieser Gegend von Wert! Auch die biologische Beobachtung, daß er noch am 11. 11. quackend angetroffen wurde, ist wichtig. — Die Verpackung war diesmal etwas „trocken", das Blechkästchen fehlte und waren Erde und Moos in den 10 Tagen (so lange ging die Sendung diesmal!) völlig vertrocknet. Der Frosch kam aber, dank seiner guten Konstitution, wohl und munter an. Ein Molchlein wäre nur als Mumie angelangt.

Dr. Wolterstorff.

99 Biwak bei Gurinzet, den 20. Nov. 16.

Hochverehrter Herr Dr.!

Für Ihre liebenswürdigen Karten vom 6. 10., 17. 10., 29. 10. und 12. 11. vielen herzlichen Dank. Sie werden mich für kolossal schreibfaul halten, aber ich war dienstlich so in Anspruch genommen, daß ich keine Zeit fand, Ihnen mal ausführlich zu schreiben. Verzeihen Sie aus diesem Grunde die verspätete Antwort.

Die Tiere, die ich Ihnen bisher geschickt habe[1], stammen alle aus dem Tale des Sermenli dereſi, eines kleinen Nebenflusses des Vardar, der bei Mrzenci in letzteren einmündet. Der Fundort, ganz genau bezeichnet, ist das Tal des Unterlaufes dieses Sermenli dereſi zwischen der Brücke, über welche die Straße Negorri- Gurinzet führt, einerseits, und dem Ort Mrzenci andererseits, auf der vom Generalstab herausgegebenen Karte 1: 25000 kurzweg „Mühlenbachtal" genannt[2]. Dort fanden sich die Tiere auf der Talsohle selbst oder in geringer Höhe auf den Abhängen. Das Tal ist steinig, Überschwemmungen sehr ausgesetzt, besetzt mit Maulbeerbaumplantagen; auch einige vereinzelte Platanen finden sich dort, sonst ist die Vegetation sehr dürftig. Die Abhänge sind felsig, meist kahl, spärlich bestanden mit einer Art Wachholderbüschen, ab und zu findet sich niedriges Eichengestrüpp. Im Tale des Sermenli gibt es grüne Kröten (Bufo viridis) in solchen Mengen, wie ich es noch nie gesehen habe. Abends, wenn die Tierchen aus ihren Verstecken herauskamen, mußte man sich vorsehen, keins zu zertreten. Am Wasser selbst wimmelte es von ihnen. Die Tiere waren alle merkwürdig flink, viel behender, als diese Kröten bei uns sind. Mit Vorliebe fraßen sie Fliegen, die es im Sommer in Unmenge gab. In meinem Zelt, wie auch später in meinem Unterstand hatten sich einige Kröten eingefunden, die ständig darin hausten und fleißig mit großer Geschicklichkeit Fliegen fingen. Die Tiere ließen sich auch durch meine Gegenwart nicht in ihrer nützlichen Beschäftigung stören. Auf den Maulbeerbäumen fanden sich viele Laubfrösche, angezogen von den Fliegen, die sich auf der Unterseite der Blätter festgesetzt hatten. Sogar in die Zelte kamen die Laubfrösche, da sich naturgemäß darin gerade immer viel Fliegen ansammelten. — Heute sende ich Ihnen einige Tiere, die ich im Huma-Tale, dicht an der Straße Negorci-Gurincet gefangen hatte. Die beiden Schlangen[3] haben eine Zeit lang im Alkohol gelegen; ich hoffe, daß sie gut ankommen werden. Molche habe ich leider nirgends gefunden. Die Gebirgsgewässer sind alle zu reißend, als daß sich Molche darin aufhalten könnten. Für die Zusendung Ihrer Abhandlung über Tritonen vielen Dank!

Nochmals herzlichen Dank und beste Grüße an Sie sowie an Ihre sehr verehrte Frau Gemahlin Ihr sehr ergebener Gerhard Nette (Halle).

Unteroffizier.

[1] 1 Lacerta viridis juv., 1 Lacerta ? taurica, 1 Tarbophis vivax (Katzenschlange, halbwüchsig, 3 Arten Heuschrecken und zwar Acridium aegypticum *L.* (ein Ex. lebend angelangt!), Acrida (Tryxalis) turrita *L.*, Iris oratoria *L.*, kleine Mantide, Gottesanbeterin), 1 Lycosa sp., Spinne (vertrocknet angelangt).

[2] Gurincet liegt nahe der griechischen Grenze, unweit von Gevgeli.

[3] Tarbophis vivax juv., Tropidonotus tesselatus juv. (Würfelnatter).

Nachruf.

Im Oktober 1916 starb den Heldentod für das Vaterland in den schweren Karpathenkämpfen

Dr. Otto le Roi

Leutnant, Ritter des Eisernen Kreuzes, Assist. am Museum Prof. Al. König's, Bonn

ein ausgezeichneter junger Zoologe und trefflicher Kenner unserer heimischen Tierwelt, Verfasser zahlreicher Arbeiten über die Vögelfauna der Rheinprovinz, über die Odonaten (Libellen), die Fauna der Eifel und andere. — Unser Museum verdankt ihm wertvolle Belegstücke der Reptilien- und Amphibienfauna der Rheinprovinz. Mit ihm ist mir ein lieber Freund entrissen. Ehre seinem Andenken!

Dr. Wolterstorff.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Unsere Auskunfts-Stellen

Die nachstehend genannten Herren sind bereit, an unsere Abonnenten kostenlose Auskünfte zu erteilen auf den bei jedem einzelnen verzeichneten Gebieten.

Die Anfragen sind, unter Berufung auf das Abonnement unserer Zeitschrift, direkt an den betr. Herrn zu richten. (Natürlich dürfen wegen einer und derselben Sache nicht mehrere Auskunftsstellen in Anspruch genommen werden!)

Rückporto (15 Pfg.) ist beizulegen. — **Anfragen an die Redaktion oder den Verlag erleiden eine erhebliche Verzögerung!**

H. Baum, Rostock i. Mecklenb., Kehrwieder 3. (Wasserpflanzen und ihre Kultur. Bestimmung eingesandter lebender ausländischer Wasserpflanzen, tunlichst mit Blüte.)

Dr. **Walther E. Bendl,** Klagenfurt, Kärnten, Kinkstraße 34. (Allgemeine Biologie, Mikroskopieren, Wirbellose, besonders Wasserwanzen, biologische Literatur.)

Dr. **A. Buschkiel,** Generalsekretär des deutschen Fischereivereins, Berlin W. 10, Königin Augustastraße 21. (Süßwasserfischerei, Einheimische Fische.)

Carl Conn, Hamburg 20, Schrammsweg 35. (Zucht und Pflege der Cichliden. Photographische Zentrale. Siehe Anzeige in Nr. 16 1914.)

Hermann Geidies, Kassel-Kirchditmold. (Zucht und Pflege der Aquarienfische, namentlich Cichliden und Labyrinthfische, ferner Fragen der Biologie des Aquariums [Hydrobiologie], Mikroskopie, Photographie, Mikrophotographie.)

Gesellschaft für Meeresbiologie E. V. Hamburg. Briefadresse: Eichenstr. Nr. 29, 1. (Für das gesamte Gebiet der Seewasser-Aquatik. Ferner Ratschläge bei Einrichtung von Filteranlagen und fließendem Wasser für größere Anlagen.)

Dr. **Grimme,** Veterinärrat, Kreistierarzt, Kiel-Gaarden, Preetzer Chaussee 38a. (Freilandterrarien, wild-wachsende deutsche Pflanzen, auch Laubmoose, deutsche Käfer).

W. Jürgens, Magdeburg, Sternstraße 23, III. (Zoogeographie, Systematik der Fische, Pflege der Schlangen).

E. Krasper, z. Zt. Kiel. Feldadresse: E. Krasper. I. Matrosen-Division, 4. Abt., 10. Komp., Kiel, (Aquarientechnik, Zucht und Pflege fremdländischer Zierfische.)

Erich Kroll, Unteroffizier u. Offiz.-Aspirant, Döberitz, 1. Batl., 3. Anw.-Komp., Steinbaracke 3 (Pflege der Froschlurche)

Fr. Müller, Intend.-Assist. - Stellvertreter, Zoppot b. Danzig, Südstr. 57 (Einheimische Kriechtiere und Lurche).

Dr. phil. **D. Ränni,** Zürich 8, Russenweg 12. (Fragen allgemeiner Natur aus dem Gebiet der Liebhaberei, z. B. Einrichtung, Heizung, Durchlüftung usw.)

Carl Aug. Reitmayer, Wien III/2, Erdbergerlände 4. (Süß- und Seewasseraquarium, hauptsächlich praktische Anleitung, Technik und Biologie, Sumpf- und Wasserpflanzen, heimische Fische.)

Paul Schäfer, Zerbst, Friedrichstraße 17. (Zucht und Pflege der Labyrinthfische, insbesondere der Makropoden.)

E. Schermer, Lübeck, Spillerstr. 3. (Malakozoologie, Planktonkunde.)

Fritz Stucken, München, Konradinstr. 16/3. (Fremdländ. Zierfische und deren Pflege, sowie Aquarientechnik.)

Kustos **Friedrich Siebenrock** am k. k. naturhistorisch. Hofmuseum, Wien I, Burgring 7. (Bestimmung von Schildkröten bei Ersatz der Portospesen.)

Dr. **W. Joedtmann,** Freiburg (Schweiz), Pérolles, Zoologisches Institut. Aquarien-, Terrarienpflege, Krankheiten einheimischer Fische (für Schweiz).

Otto Tofohr, Hamburg 6, Bartelstraße 58. (Terrarien und Terrarientiere.) Antworten nur mit Verspätung und nicht mehr direkt möglich, da eingezogen.

Albert Wendt, Rostock i. Meckl., Hopfenmarkt 14. (Einheimische Wasserinsekten, namentlich Käfer. Leben, Verbreitung, Nutzen und Schaden im Aquarium. Bestimmung.)

Prof. Dr. **Franz Werner,** Wien V, Margaretenhof 12 (Terrarien- und Terrarientiere, Reptilien und Amphibien).

Dr. **W. Wolterstorff,** Magdeburg, Wilhelmstadt, Herderstr. 38. (Salamander und Molche und ihre Pflege)

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 1. Februar.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens **22.**, Anzeigen bis spätestens **25. Januar.**

Der Verlag.

Bezugsquellen-Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

1	Wer liefert **3stachelige Stichlinge?**
2	Wer liefert **Futter aller Art für Vögel?**
3	Wer liefert **Haselmäuse?**

Für Terrarienfreunde!

Naturforscher-Erinnerungen vom Mittelmeer.

Von Dr. Rob. Mertens.

Reich illustriert! **Preis nur 2,50 Mk.**

Ein sehr fein ausgestattetes, für jeden Terrarienfreund besonders interessantes Werk. 150 Seiten mit 47 prachtvollen Abbildungen.

Verlag von Julius E. G. Wegner, Stuttgart.

Interessante Wasserbewohner

60 Seiten gr. 8° mit farbigem Titelbild, 4 farbigen und 11 schwarzen Tafeln. Preis nur **Mk. 1.20.**

Zu beziehen durch

Julius E. G. Wegner :: Stuttgart

Buchhandlung für Naturliebhaberei.

Reuter, Die fremdländischen Zierfische

Lieferung 13—15 erschienen!

Julius E. G. Wegner, Verlag, Stuttgart.

Werbet für die „Blätter"!

Die Empfänger von Feldabonnements

einschließlich der Lazarette und Lese-Hallen werden zwecks Neuaufstellung der Liste, soweit sie mir nicht seit dem 1. November ohnehin Nachricht gaben, um baldigen Bescheid bis 5. Februar gebeten, ob sie Fortbezug der „Blätter" (nach wie vor unentgeltlich) wünschen. — Andernfalls nehmen wir an, das die betreffenden Empfänger verzichten.

Dr. Wolterstorff

Magdeburg, Herderstr. 38II.

Gelegenheitskauf!

Von dem als **vortrefflich** und für alle Liebhabereizwecke (z. B. für Plankton-Untersuchungen, Fischkrankheiten u. dgl. Studien) als **völlig ausreichend** bekannten

„Blätter"-Mikroskop

besitzen wir noch

ein letztes Stück,

das wir hiermit zu dem, trotz der enormen Preissteigerung des z. T. überhaupt nicht mehr zu beschaffenden Materials, billigen Preise von

nur 100 Mark

gegen Nachnahme unsern Lesern anbieten. Weitere Exemplare des Instrumentes sind für absehbare Zeit nicht mehr lieferbar.

Der Verlag.

Probe-Nummern

der „Blätter"

werden gerne gratis versandt.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

40,009 NOV 9 1920

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 3 1. Februar 1917 Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Hermann Geidies: Der Ackelei, Alburnus lucidus *Heck.* Mit 1 Abbildung. ☞
Wilhelm Schreitmüller: Eine japanische Grundel. Mit 1 Abb.
Fritz Stucken: Meine Pterophyllum scalare. Mit 1 Skizze und 1 Abbildung ☞
Aenny Fahr: Ochsenfrosch (Rana catesbyana *Shaw.*) und Agua- oder Riesenkröte (Bufo marinus *L.*) Mit 2 Abbildungen
Dr. Robert Mertens: Rana temporaria *L.* (Brauner Grasfrosch)
Carl Aug. Reitmayer: Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege II. ☞
Kleine Mitteilungen. ☞
Aus der Kriegsmappe des Herausgebers — Literatur ☞
Vereins-Nachrichten. — Ehrentafel ☞

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

Auf Wunsch liefern wir gegen jährliche Nachzahlung von 4 ℳ auch alle drei Zeitschriften

Geschäftsstelle des „Triton", Berlin SW. 68
Lindenstraße 2.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E. V.

Vereinslokal Lindenstr. 14, Rechberg-Bräu.

Dienstag, 6. Februar
Zwanglose Zusammenkunft
von 8 Uhr ab.

Der Vorstand.

Bitte!

Wasserspinnen
Wassermilben
Wasserkäfer u. ihre Larven
Libellen- u. Köcherfliegenlarven usw.

aus der Heimat und den Kriegsschauplätzen erbittet zu Beobachtungszwecken — (Unkosten gerne vergütend)

Wilh. Gladbach, Apotheker,
Berlin-Wilmersdorf,
Hohenzollerndamm 184.

Enchyträen

große Portion à 1 Mk. nur geg. Voreinsendung d. Betr. od Postanweisung (bei der Bestellung). Inland franko.
A. Geyer, Bad Reichenhall, Bahnhofstr. 19

Mückenlarven

korallenrote, frische, haltbare Ware, à Schacht. 70, 100, 120, 150 ₰ frco. liefert bis Ende April 1917 ununterbrochen prompt u. zuverlässig, sowie **Futterringe** hierzu St. 50 ₰.
Hans Beck, Fürth i. B., Rosenstr. 24.

Blutrote Posthornschnecken

1—3½ cm, je nach Größe per 100 St. 3—8 ℳ, größ. Post. billiger.
Hünbers Zool. Handlg., Plauen i. V.

Feuersalamander,
Unken, Kammolche
sofort lieferbar!

Alle andern Arten **Molche, Frösche, Kröten, Schlangen, Eidechsen** usw. ab Ende März. Bestellungen nehme jetzt schon entgegen.

L. Koch Zoolog. Handlung **Holzminden.**

Suche
größeres Terrarium
zu kaufen.
Paul Schäfer, Zerbst.

Mehlwürmer

gegen Einsendung von Mk. 2.25 1000 Stück franko.

Getrocknete Daphnien

gegen Einsendung von 1,50 Mk. ⁴/₁₀ Liter franko.

Bestes Fischfutter, grob u. fein

gegen Einsendung von 1,50 Mk. ¹/₂ Liter franko. (Dieses Fischfutter besteht aus nur getrockneten und gemahlenen Insekten, kein Kunstfutter.)

D. Waschinski & Co.
Biesenthal bei Berlin.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Hartgummi-Durchlüfter

auch mit Holzscheibe und andern Hilfsmitteln als Spezialität

A. Dietrich, Berlin N. 58,
Schliemannstrasse 14.

VALLISNERIA

Magdeburg

Zusammenkünfte jeden zweiten und vierten Donnerstag im Monat, abends ½9 Uhr, in den »Drei Raben«, Breiteweg 250.

Nächste Zusammenkünfte finden statt am 8. und am 23. Februar.

Gäste willkommen!

Der Vorstand.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch
Harster's Aquarium, Speyer.

Durchlüftungs-Apparate

aller Systeme werden gut und bei billigster Berechnung **repariert** durch Mechaniker

Riegel & Moschel,
Oggersheim (Pfalz), Dalbergstr. 27.

„ACARA"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde für Franken in **Würzburg,** Alleestr. 12 II.

Nächste Versammlung, Mittwoch, 7. Febr. 17 Punkt ½9 Uhr. Vortrag des 1. Vorstandes: **Die Urkulturgeschichte des Menschen.**

Die Vorstandschaft.

Tischgesellschaft „Cyperus" Wien.

Jeden 2. u. 4. Donnerstag im Monat Zusammenkunft in **Merkl's Gastwirtschaft Wien** III, Kegelgasse 28.
Zuschriften an **Carl Aug. Reitmayer, Wien** III/₂, Erdbergerlände 4.

J. J. Nalbach

Weingutsbesitzer ⁂ **Weingroßhandlung**
Obstkulturen
Burg (Mosel) :: Weingeschäft in der Familie seit **1809.**
Man verlange bitte Preisliste! Vertreter gesucht

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 3 1. Februar 1917 Jahrg. XXVIII

Der Ackelei, Alburnus lucidus *Heck.*

Von **Hermann Geidies**-Kassel-Kirchditmold.

Mit einer Aufnahme des Verfassers.

Vor meinem erinnernden Blick liegt meine liebe ostpreußische Heimat. Ein wundersam Stückchen Erde, reizvoll zusammengesetzt aus Wiese, Buchenwald, Heide, Moor und Wasser. Den wenigsten bekannt, fernab vom Verkehr, führt das „Große Moosbruch" am Kurischen Haff sein bescheiden stilles Dasein, in jeder Jahreszeit voll wechselnden, eigenartigen Naturschönheiten, die sich einem naturempfänglichen Sinn unauslöschlich einprägen. Zahlreiche Flußläufe, die teilweise noch zum Mündungssystem der Memel gehören und deren bedeutendster der breite Nemonienstrom mit seinen Zuflüssen ist, entwässern das Moor. In vielen Windungen zieht in ruhigem Laufe der breite Moorstrom durch weite Wiesen und düstere Erlenbruchwälder, vorbei an der langgestreckten Häuserreihe der Moordörfer, dem Haff zu. Von Schilf und hohem Röhricht umsäumt, krautdurchwuchert bis auf eine schmale Fahrtrinne, kilometerweit wie mit einem dichten Teppich von Teich- und Seerosenblättern zugedeckt, bildet der Nemonien mit seinen zahlreichen stillen Buchten, toten Armen und Uferweihern ein wahres Paradies für die Lebewelt des Wassers. Daher ist auch sein Fischreichtum ganz bedeutend.

Besonders auffallend ist die Riesenmenge der Weißfischarten, unter denen der weitverbreitete Ackelei wohl am zahlreichsten auftritt. Im Laukneflu, einem großen Nebengewässer des Nemonien, wurde früher mit besonders dazu gefertigten Netzen dieser kleine Fisch in Mengen von hunderten Zentnern gefangen. Nur zum kleinsten Teile wurde der Fisch als Nahrungsmittel benutzt — sein Geschmack ist, wie der aller Lauben, zu denen der Ackelei gehört, nicht sehr hervorragend —, den Haupterwerb lieferten vielmehr seine kleinen silberglänzenden Schuppen. Zahlreiche arme alte Frauen und junge Mädchen waren dann tätig, die fingerlangen Fischchen abzuschuppen, eine mühsame, wenig beneidenswerte Arbeit, die ihnen einen kärglichen Verdienst von 60—70 Pfennig am Tage abwarf. Die aus Guaninkristallen bestehenden glänzenden Plättchen der Schuppen wurden in Ammoniak gelöst in Alkohol überführt und als Essence d'Orient in den Handel gebracht. Die

Alburnus lucidus *Heck.* Der Ackelei. Aufnahme von H. Geidies.

Firma Ruben und Bielefeld in Köln „versilberte" damit zahlreiche Schmuckgegenstände, besonders Glasperlen, die von innen mit dieser Essenz ausgekleidet wurden und dadurch eine täuschende Ähnlichkeit mit echten Perlen erhielten.

Wie verbreitet der Ückelei in unseren Gewässern ist, geht schon daraus hervor, daß Prof. Dr. Otto zur Straßen in Brehm's „Tierleben" nicht weniger als 33 verschiedene volkstümliche Benennungen für diesen Fisch anführt. Wahrscheinlich hat auch seine je nach dem Aufenthaltsort stark abweichende Form und Färbung auf die Bereicherung dieser Namenfülle hingewirkt. Im allgemeinen ist der erwachsene Ückelei am Rücken schillernd stahlblau und an den Bauchseiten silberglänzend. Die Flossen schimmern gelblich durch. Zur Unterscheidung von seinen ähnlichen Verwandten beachte man die Flossenformel: Rückenflosse 3 und 8, Bauchflosse 1 und 15, Afterflosse 3 und 17—20, Schwanzflosse 19 Strahlen. (Die erste Zahl gibt die harten Strahlen, die zweite die weichen Strahlen an.) Die Größe des Fisches beträgt etwa 10—15 cm.

Wie schon erwähnt, tritt der sehr gesellige Ückelei immer in großen Scharen auf, die sich nahe dem Wasserspiegel umhertummeln, immer auf der Nahrungssuche und immer hungrig. Da er im freien Gewässer auch wenig scheu ist, dafür aber sehr neugierig auf alles achtet, was ins Wasser fällt, so ist er für den anspruchslosen Anfänger in der Angelkunst wohl der dankbarste aller Fische. Zu jeder Zeit und mit jedem Köder ist er zu fangen.

Zur Laichzeit im Frühlinge sammeln sich die Ückeleischwärme und ziehen flußaufwärts zu den Laichplätzen, wozu sie sich meist flache, dicht bewachsene Uferstellen mit steinigem Boden aussuchen. In ihrer Begleitung ziehen zahlreiche Haffmöven, die sich immer von neuem gierig in dichten Scharen hineinstürzen. Daß ihnen auch Barsch und Hecht stark zusetzen, sieht man an dem häufigen Überwasserschnellen der Fische. Dennoch gelingt es diesen Feinden nicht, die Zahl der Fische erheblich herabzumindern, denn ihre Fruchtbarkeit ist außerordentlich groß. Wo allerdings der geschilderte Massenfang durch den gewinnsüchtigen Menschen einsetzte, war in einigen Jahren ein fühlbarer Rückgang in der Zahl der Fische zu bemerken.

Über die Lebensdauer des Ückelei, die man im allgemeinen für sehr kurz hält, hat Baumgart (Bl. 1913 S. 132) einige dankenswerte Angaben gemacht. Danach gelang es ihm, den Fisch in der Gefangenschaft 2—3½ Jahre am Leben zu erhalten.

Diese Zahlen sind umsomehr bemerkenswert, als der Ückelei als Aquarienfisch ziemlich empfindlich ist. Noch mehr wie bei anderen einheimischen Fischen ist vor allem seine Eingewöhnung sehr schwierig, da er anfangs sehr scheu ist. Am leichtesten gelingt diese, wenn man junge Fische in der kühleren Jahreszeit fängt, sie zunächst für einige Tage in ein verdunkeltes Gefäß überführt und darin täglich das Wasser wechselt. Das Aqnarium erhält einen möglichst kühlen Stand am Ost- oder Nordfenster und muß in seiner Größe und Bepflanzung dem Fischchen möglichst große Bewegungsfreiheit lassen. Seine graziösen Schwimmkünste und sein schönes silberglänzendes Schuppenkleid machen den Fisch dem Liebhaber besonders anziehend. Ruhe kennen die spiellustigen Tierchen nicht, unablässig sind sie in Bewegung, verfolgen einander durch die Enge des Pflanzenbestandes, im nächsten Augenblick schon springen sie nach einer kleinen Fliege, die ins Wasser fiel, verschlingen sie nach einigen kräftig kauenden Bewegungen, schnappen dann wieder nach den eingesetzten Wasserflöhen, sind überall und nirgends, immer zufrieden, gut aufgelegt und unermüdlich.

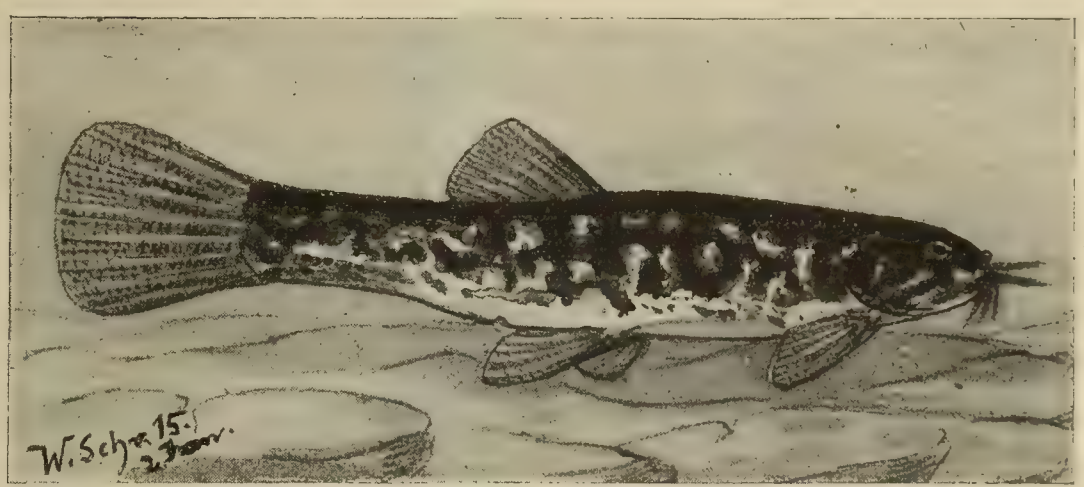
Zuchtversuche sind meines Wissens noch nicht gelungen. Hier böte sich also eine dankenswerte Aufgabe für den liebevoll beobachtenden Aquarienfreund. Liebhaber-Literatur: „Blätter" 1913, Seite 132, „W." 1910, Seite 101.

Eine japanische Grundel.

Von **Wilhelm Schreitmüller.**

Mit einer Orginalskizze n. d. Leben vom Verfasser.

Vor etwa 2—2½ Jahren wurde von verschiedenen Fischzüchtereien und Händlern eine Grundelart unter dem Namen „Japanischer Schlammbeißer" offeriert, so z. B. von den Vereinigten Zierfischzüchtereien Conradshöhe, Härtel-Trachau-Dresden u. a.[1] Bei Th. Liebig-Dresden sah ich im Juli 1914 diese angeblichen „Japanische Schlammbeißer" zum ersten Male lebend, bemerkte jedoch gleich auf den ersten Blick, daß es keine Schlammbeißer, sondern vielleicht eine Schmerlenart war. Einige Tage darauf sah ich dieselben Tiere in einer Dresdener Vogelhandlung und erstand drei Stück für einen sehr niederen Preis.



Japanische Grundel.* Orginalskizze n. d. Leben von Wilh. Schreitmüller.

* Wie ich aus einer Zuschrift des Herrn Dr. Wolterstorff ersah, könnte bei der beigefügten Skizze leicht insofern ein Irrtum entstehen, daß angenommen wird, das Tier habe keine Afterflosse, weil eine solche auf dem Bild nicht sichtbar ist. Das Tier hat jedoch eine solche, es liegt nur die Sandwelle davor, die ich leider in der Eile nicht genügend markiert habe, sodaß es den Anschein erweckt, als liege das Tier direkt auf dem flachen Sande auf, sodaß man wenigstens eine Spur der Afterflosse, — im zusammengelegten Zustand — wahrgenommen hätte. Dies zur Richtigstellung. Der Verfasser.

Die Tierchen, die eine Länge von 8—10 cm aufwiesen, brachte ich in ein mit Elodea densa und Nitella flexilis dicht bepflanztes Becken mit ganz feinem Sandbelag und hohlliegenden flachen Steinen, unter welchen die Fischchen alsbald verschwanden. In ihrer Gestalt ähnelten die Tiere unserer einheimischen Schmerle sehr, waren aber etwas plumper und namentlich am Schwanzstiel stärker gebaut. In der Färbung variierten sie ziemlich, von bräunlich-graugrün bis zu dunkelolivgrün am Rücken. Nach den Flanken zu wurde diese Färbung heller und ging in ein gelbgrau bis hellgrau über; der Bauch war bei allen drei Tieren weiß. Rücken und Flanken bis zur Bauchgrenze waren dunkel und heller marmoriert und gefleckt. Sämtliche Flossenstrahlen zeigten dunkle Punktierung. Rücken-, Bauch- und Schwanzflosse hatte gelblichgraue, durchsichtige Tönung, während die Brustflossen helldurchscheinend und am ersten Strahl mit spitzem Dorn versehen sind. Die Barteln stimmen mit denen der Schmerle überein. Die Augen stehen ziemlich hoch im Kopfe und zeigen gelblichgrüne Iris. Die Beschuppung dieser Tiere ist äußerst zart und fein, sodaß sie fast wie schuppenlos erscheinen. Das ganze Tier ist sehr glatt und schleimig. Die Geschlechtsunterschiede sind dieselben wie bei unserer heimischen Schmerle. Im Gegensatz zu dieser erschienen mir die japanischen Tiere etwas munterer und beweglicher zu sein, wenigstens bewegten sich meine drei Tiere fast ständig im Becken umher und gründelten nach Futter, sie schwammen auch oft in halber Höhe des Wassers umher, wo sie Daphnien und Cyclops erhaschten. Scheu waren die Tierchen nicht und meine Anwesenheit am Becken störte sie nicht im geringsten. Als Nahrung nehmen sie Daphnien und andere

[1] Das Tier wurde, wenn ich nicht irre, auch unter dem Namen „Indischer Schlammbeißer" angeboten. Der Verfasser.

Kruster, Enchytraeen, rote Mückenlarven, Tubifex und anderes an, letztere beiden Futterarten scheinen sie den anderen vorzuziehen. Mückenlarven und Tubifex wurden sehr geschickt vom Boden heraufgeholt und sah dies aus, als ob die Fische diese aus dem Grund heraussaugten. Im Detritus schnupperten und fraßen sie ebenfalls ständig umher, so daß ich annehme, daß sie auch Mikroorganismen und faulende Pflanzenteile nicht verschmähen. Jede Art Trockenfutter wurde ebenfalls bereitwilligst genommen. Einen Vorteil hat die japanische Grundel vor unserer einheimischen Schmerle — sie ist nicht so sauerstoffbedürftig wie diese und pflanzt sich auch im Aquarium fort — wenigstens hat Härtel-Dresden in einem Zementbecken von dem Tier Nachzucht erhalten. Leider hat er den Laichakt selbst nicht beobachten können, er fand nur den an den Wänden und am Boden des Beckens abgesetzten Laich vor, aus dem dann später die Jungen auskamen. Vielleicht kann uns Herr Härtel gelegentlich etwas näheres über Aufzucht und Entwicklung dieser Jungtiere an dieser Stelle mitteilen.

Meine drei Tiere pflanzten sich seinerzeit nicht fort, ich hatte damals auch keine Zeit, mich viel mit ihnen zu beschäftigen. Sicher hatte ich aber zwei Männchen und ein Weibchen; letzteres war voll Laich, als es einging.

Das Fischchen ist sehr nett gezeichnet, ausdauernd und wenig sauerstoffbedürftig, sodaß es sich sehr gut für unsere Zwecke eignet, vielleicht gelingt seine Zucht auch im Liebhaber-Aquarium, was sehr zu wünschen wäre, da gerade Grundelarten bisher erst nur sehr wenige zur Fortpflanzung gebracht wurden.

Meine Pterophyllum scalare.

Von **Fritz Stucken,** München („Isis München), (Vereinslazarett Männerturnverein),

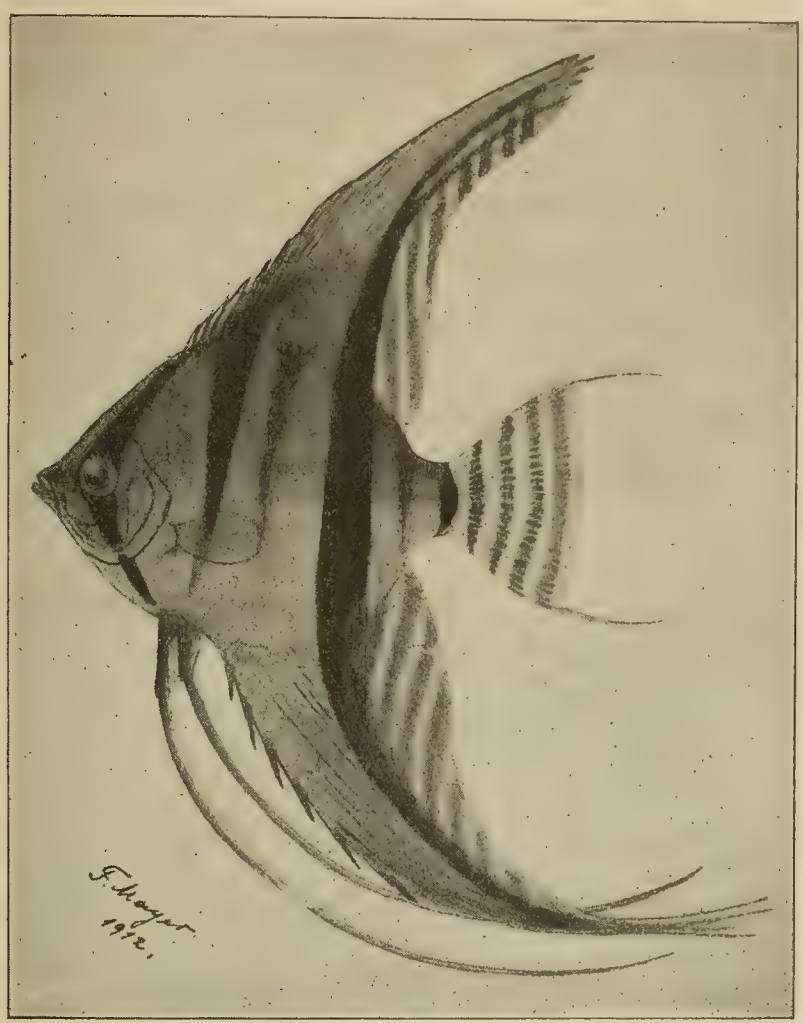
Mit einer Skizze und 1 Zeichnung.

Prachtvoll, kaum glaublich! Dies war mein Urteil, als ich in L. Schmitt's Aquarium zum erstenmale den schönsten aller Zierfische, Pterophyllum scalare, sah. Nun konnte mich nichts mehr davon abhalten, auch Besitzer dieser Vielbegehrten zu werden. Am anderen Tage bestellte ich bei einer hiesigen Händlerin zwei Stück. Ich mußte junge Tiere nehmen, da ich nur einen Behälter von 60×32×35 cm zur Verfügung hatte; für ausgewachsene Tiere schien mir die Größe doch nicht passend. Außerdem sollten meine Pfleglinge auch große Bewegungsfreiheit haben, was bekanntlich ein Hauptfaktor für günstige Entwicklung ist.

Nun richtete ich das Aquarium folgendermaßen ein: Für den Bodengrund nahm ich ⅓ gute Gartenerde mit ⅔ Flußsand vermischt; darauf zweifingerhohen reingewaschenen Flußsand. Damit ich die Insassen gut beobachten konnte und sie die am Anfang übliche Scheu bald ablegen sollten, pflanzte ich den künftigen Wohnsitz nicht übermäßig an. Ich verwendete Vallisnerien, Ludwigia und als besondere Zierde Aponogeton ulvaceus. Die zweckmäßige Verteilung veranschaulicht folgende Zeichnung:

Ich habe diese Art von Bepflanzung bei meinen sämtlichen 10 Aquarien durchgeführt und war mit dem Erfolg sehr zufrieden. Sie gewährt außer dem Verschönerungszweck einen viel größeren Bewegungsraum für die Fische; außerdem können sich auch die Pflanzen besser entwickeln. — Durch den Krieg wurde ich, wie so viele Liebhaber, gezwungen, mit Gas zu heizen, was, abgesehen von der Verwüstung der Heizkegel und dem lästigen Kondenswasser, wirklich eine Idealheizung ist. Da alle Amazonenstromfische sehr wärmebedürftig sind, so konnte ich auch diese Bedingung voll und ganz erfüllen. Alles war jetzt fix und fertig hergerichtet zum Empfang der „Neuen". Die Ankunft verzögerte sich aber von Woche zu Woche, infolge der schon ziemlich vorgeschrittenen Jahreszeit, es war näm-

lich schon Anfang Oktober. Weil aber Geduld Rosen bringt, so wartete ich geduldig und konnte doch eines Abends drei Stück, zirka 8 cm groß, freudestrahlend nach Hause bringen. Die Händlerin, bei der ich meine Bestellung aufgab, ließ sich auch zwei Stück mitschicken. Durch den Transport ging ein Stück ein. Ich erbarmte mich des einen „Überbleibsels", und so kam es, daß ich drei Stück mein nennen konnte. Am anderen Morgen war es das Erste zu meinen „Neuen". Nun, was ist denn das? Ich kann von meinen scalare nichts entdecken!! Ich sehe nach, ob die Deckelscheibe gut verschlossen war; jedoch alles in Ordnung. Am Fußboden kann ich auch nichts entdecken. Jetzt werde ich aber ungemütlich und bin infolge meines Ärgers etwas unsanft an die Scheiben gestoßen. Doch wer beschreibt mein Staunen? Stehen meine „Drei" auf einmal vor mir. Bald darauf hatte ich Gelegenheit, das Rätsel über ihr Verschwinden zu lösen. Ihre „Unsichtbarkeit" entstand dadurch, daß sich die Tiere in den Pflanzen mit der Brustseite dem Beschauer zuwandten; erst durch die kleine Erschütterung wurden sie erschreckt und kamen so aus ihrer ursprünglichen Lage. Bei diesem kleinen Vorfall konnte ich gleich feststellen, daß die scalare ebenso wie unser Scheibenbarsch sehr empfindlich sind gegen momentane Erschütterung und ich glaube auch, daß dadurch eventuell der Tod eintreten könnte. Es wäre sehr zu wünschen, wenn sich über diesen Punkt einige scalare-Pfleger äußern würden.[1]



Pterophyllum scalare. Originalzeichnung von F. Mayer.

Und nun zur Färbung. Diese Farbenpracht ist in der Beschreibung nur schwer wiederzugeben, so etwas muß man tatsächlich gesehen haben. Ich will versuchen, die Färbung einigermaßen hier zu schildern:[2] Der ungefähr acht cm große, seitlich vollkomen glattgedrückte Körper erstrahlt in metallischem Silberglanze. Er wird je nach dem Befinden durch tiefschwarze oder hellgraue Querstreifen durchzogen. Das Auge ist rötlich und wird von einem schwarzen Querstrich, welcher am Kopfe vorbeizieht, durchbrochen. Die Schnauze ist spitz. Eine zirka 6 cm hohe, leuchtend rot umsäumte Rückenflosse, die in einer Breite von 1½ cm endet, sowie die ebensolange Bauchflosse sind die besonderen Zierden des Fisches. Die rötlich angehauchten, messinggelben Brustfäden sind länger als die Bauchflosse. Man könnte die Brustfäden mit Schlittenkufen vergleichen; denn wenn dieselben den Boden ꝛc berühren, so ist es ein sanftes Dahingleiten. Die Schwanzspitze läuft in zwei fadenförmige Enden aus; jedoch in den meisten Fällen sind diese infolge ihrer außerordentlichen Zartheit beschädigt. — Die Geschlechts-

[1] Die Schreckhaftigkeit, ein Zeichen des hochentwickelten Nervensystems, kann man außer bei Pterophyllum auch bei den meisten übrigen Cichliden konstatieren. — So ging mir z. B. ein halbwüchsiger Mesonauta insignis infolge plötzlichen Erschreckens beim Herausfangen ein, nachdem er eine halbe Stunde ohnmächtig am Boden gelegen hatte. Es ist also bei den Vertretern dieser hochentwickelten Fischfamilie entsprechende Vorsicht bei Hantierung im Aquarium am Platze. D. Red.

[2] Diese Schilderung bezieht sich auf erwachsene Tiere.

unterschiede ließen sich bei meinen jungen Tieren nicht genau feststellen. Nach der Beschreibung von C. Conn, Hamburg („Bl." 1914 Nr. 28) hätte ich 2 Männchen und ein Weibchen. In dieser Annahme wurde ich bestärkt, denn zwei von den Tieren lagen sich beständig in den — Flossen. Das andere (Weibchen?) hielt sich immer in diskreter Entfernung vom „Kampfplatz".

Wenn wir Pterophyllum scalare als den schönsten der bisher importierten Süßwasserfische bezeichnen, so dürfen wir keinesfalls seine „Vornehmheit" vergessen. Vornehm in seinen Bewegungen, vornehm bei der „Mahlzeit". Langsam und elegant, würdevoll und zierlich schwimmt er im Becken umher, jeden Anstoß an Pflanzen und andern Gegenständen möglichst vermeidend. Oft schwimmt die ganze Gesellschaft hintereinander, bleibt mit einem plötzlichen Ruck stehen, um dann wieder ruhig ihres Weges zu ziehen. Manchmal ziehen sie sich in die Vallisnerien zurück und stehen dort in einem Dreieck ganz unbeweglich. Welch herrlicher Anblick für einen Liebhaber, wenn so drei prächtige Kerle vor den Augen des Beobachters vorbeischwimmen. So gravitätisch, als wollten sie sagen: Wir wissens, was wir sind. Ich hatte den Pterophyllum zwei Ellritzen beigegeben, um zu sehen, ob sie davon Notiz nehmen. Aber die Ellritzen konnten ihnen noch so vor der Nase herumschwimmen, die „Annahbaren" kümmerten sich absolut nicht darum. Sie gingen ihnen sogar aus dem Wege, als ob sie die Ellritzen fühlen ließen, wie wenig Ansehens sie wert sind. Man kann es kaum für möglich halten, daß unser „Schöner" zu der Gattung der Cichliden gehört. Bei der Bezeichnung „Cichlide" stellt sich meine Phantasie ein Aquarium mit herumschwimmenden, abgebissenen Pflanzen, aufgewühltem Bodengrund, einen hochmütigen, wilden Gatten und eine zerzauste, sich in die Ecke drückende Gattin vor. Ich möchte nur an ein paar Chanchito-Szenen erinnern, welche wohl jeder miterlebt hat, der ihn hielt. Aber von alledem ist bei Pterophyllum scalare keine Spur.

Mit einem wahrhaft gesegneten Appetit ist er versehen. Ich füttere täglich dreimal, morgens, mittags und abends. Verfüttert wurden Mückenlarven und Enchyträen, ab und zu auch Fliegen. Kam ich zu einer der Fütterungszeiten an den Behälter so waren die hungrigen Mäuler auch schon da. Die Fische waren schon so zutraulich, daß sie mir das Futter aus der Hand nahmen. Bei dieser Gelegenheit machte sich der Brotneid meiner vermutlichen zwei Männchen geltend, und da vergaßen sie dann ihre gute Erziehung. Angern wurden die Tiere vom Bodengrund aufgenommen. Es ist sehr originell anzusehen, wenn sie die Mückenlarven vom Grunde aufsuchen. Notgedrungenerweise müssen sie sich zu einem Kopfstand bequemen. Dies geschieht aber nur bei besonders heftigem Hunger. Anscheinend sind diesem Cichliden derartige Kunststücke unangenehm, wegen seiner langen Flossen.

Wie gesagt, heizte ich mit Gas und konnte somit meinen Pfleglingen die ihnen zusagende Wärme bieten. Anfangs hielt ich die Temperatur auf 29—30° und ließ sie dann im Laufe der Zeit auf 26° zurückgehen. Sie zeigten auch bei dieser Temperatur die gleiche Farbenpracht und Munterkeit, unter 25° halte ich jedoch nicht für ratsam. Eine Beobachtung möchte ich noch aufführen. Wenn des Abends im Zimmer das elektrische Licht brannte, war von einer Farbenpracht überhaupt nichts mehr zu sehen. Die Fische waren dann total verblaßt, von einer Bänderung keine Spur, und sehr ruhig. Bei Tageslicht erstrahlten sie wieder in den schönsten Farben.

Hoffentlich kehrt der so sehnsüchtig erwartete Frieden bald wieder und werden dann auch wieder Pterophyllum scalare-Importe eintreffen; denn die unliebsame, aufgezwungene Inzucht wird, wie bei allen unseren Pfleglingen, sich auch bei diesem in Bezug auf Degenerierung der Flossen bemerkbar machen. Außerdem würden Importe auch den Preis wesentlich beeinflussen, so daß es weniger bemittelten Liebhabern auch möglich wäre, sich den Clou aller Zierfische anzuschaffen. Jeder wird seine Freude daran haben und ihn als den Stolz seiner Sammlung betrachten.

Es war mir leider nicht vergönnt, Zucht-Versuche anzustellen, denn durch meine Einberufung mußte ich meine ganze Liebhaberei auflösen. Ich konnte aber meinen Bestand in sichere Hände bringen und heute, wo ich dies im Lazarett schreibe, befinden sich meine sämtlichen Pfleglinge im Neuen Botanischen Garten in den zirke 20 m großen Warmwasser-Pflanzen-

becken, sozusagen fast halb in der Freiheit. Die Pterophyllum scalare befinden sich alle in dem großen Victoria regia-Becken bei einer Wasserwärme von 30°. Vielleicht haben sie abgelaicht; im Herbst, wenn dieses Becken ausgeleert wird, wird es sich herausstellen; dann gebe ich den „Bl." Bescheid. — Von dem Wohlbefinden meiner Fische konnte ich mich neulich überzeugen; bei manchen Arten, wie Pyrrhulina australis, gab es schon Nachzucht. Ein schöner Anblick, wie sie so in Schwärmen dahinziehen. Mit dem Bewußtsein, meine Pflicht meinen Lieblingen gegenüber aufs beste erfüllt zu haben, kehrte ich wieder ins Lazarett zurück.

Ochsenfrosch (Rana catesbyana *Shaw.*) und Agua- oder Riesenkröte (Bufo marinus *L.*)

Von **Anny Fahr**, Darmstadt. Mit 2 Orginalaufnahmen der Verfasserin.

Sowohl der Ochsenfrosch als auch die Aguakröte gehören zu den größten und stattlichsten Vertretern der Amphibien. Ersterer zählt zu den sogenannten Zungenfröschen (Phaneroglossa), die der 3. Ordnung: Froschlurche (Ecaudata) und der Familie der echten Frösche (Ranidae) zugeteilt sind. Der Ochsenfrosch (Rana catesbyana *Shaw*) stammt aus Nordamerika, wo er in den Vereinigten Staaten weit verbreitet ist. Das hier abgebildete Tier hat eine Länge von 18 cm (von der Schnauzenspitze bis zum After), seine Hinterbeine sind 22 cm, die Vorderbeine dagegen nur 9 cm lang, (die Zehen mit gerechnet). Die Schwimmhäute zwischen den Zehen der Hinterbeine haben eine Gesamtspannweite von 10 cm; der Körper einen Umfang von zirka 27 cm, das Trommelfell einen Durchmesser von zirka 2 cm. Die Oberseite meines Ochsenfrosches ist gelbbraun mit dunkler Marmorierung, an den Beinen befinden sich größere, dunkle Flecken; am Bauche ist das Tier fast weiß mit wenigen dunklen Sprenkeln, an der Kehle und zu beiden Seiten des Körpers sind dunkelbraune Flecken auf gelbem Grunde.

Der Ochsenfrosch besitzt eine kolossale Sprungfähigkeit. Charakteristisch ist für dieses Tier, daß es die größte Zeit seines Daseins im Wasser verbringt; hauptsächlich auch hierin jagt und ebenso seine Exkremente hierin ablegt. Die Häutung erfolgt fast immer ebenfalls im Wasser. Er jagt jedoch auch auf dem Lande. Sein Appetit ist enorm. Mit Vorliebe verschlingt er Frösche verschiedener Art, darunter ganz stattliche Exemplare, von welchen er oft 3—4 Stück und mehr hintereinander verzehrt. Nestjunge und auch etwas ältere junge Ratten sowie junge und ausgewachsene graue und weiße Mäuse vervollständigen die Mahlzeit. Ebenso Sperlinge, Fische und sonstiges lebendes Getier, wie Käfer, Schmetterlinge u. s. w.

Abb. 1. Ochsenfrosch (Rana catesbyana *Shaw.*). Originalaufnahme von Aenny Fahr, Darmstadt.

kann man ihm verabreichen. Zur Frühjahrs- und Sommerszeit läßt dieser Riesenfrosch seine kräftige Stimme erschallen. Diese ist so laut, daß man sie in einem Umkreis von 10 Minuten vernimmt. Sie hat viel Ähnlichkeit mit dem Geblöke eines Kalbes oder einer Kuh. Er läßt seine Stimme sowohl bei Tage als auch des Nachts erschallen. Mein Tier höre ich fast immer früh morgens, wenn die nahen Kirchenglocken läuten, er reagiert überhaupt oft auf laute Geräusche und fängt dann zu brüllen an. Ich halte den Ochsenfrosch in einem größeren Terrarium, das mit Torf und Moos sowie mit einem geräumigen Wasserbecken ausgestattet ist, im geheizten Zimmer. Die Temperatur hierin beträgt tagsüber 20—23° R; des Nachts ist es

kühler. Der Ochsenfrosch benötigt zu seinem dauernden Wohlbefinden nicht unbedingt eine solche Temperatur, er fühlt sich auch bei etwas weniger Wärme noch wohl. Im Winter vergräbt er sich oft ganz im Moose. Schon im Februar läßt er öfters seine Stimme ertönen.

Ein ebenso stattliches Tier wie der Ochsenfrosch ist die Agua- oder Riesenkröte (Bufo marinus *L.*), die durch ihre breite, gedrungene Gestalt einen sehr behäbigen Eindruck macht. Sie gehört der Familie der Kröten (Bufonidae), der 2. Unterordnung der Zungenfrösche (Phaneroglossa) und der 3. Ordnung: Froschlurche (Ecaudata) an. Mein Exemplar mißt jetzt 17 cm (von der Schnauzenspitze

Abb. 2. Agua- oder Riesenkröte (Bufo marinus *L.*) Originalaufnahme von Aenny Fahr, Darmstadt.

bis zum After), Breite des Körpers 14 cm. Die Oberseite ist braun mit einigen dunkleren Flecken; die Unterseite ist hellbraun, fast weiß mit dunklen Flecken gezeichnet, die zu beiden Seiten des Körpers besonders zahlreich sind. Kehlsack und Seiten sind dunkler gefärbt. Die stark entwickelten Drüsen haben eine Länge von 4½ cm. Die Aguakröte ist im ganzen tropischen Amerika beheimatet. Ihre Bewegungen sind im Gegensatz zu dem Ochsenfrosch langsam, doch vermag auch sie trotz ihres plumpen Baues bei der Futterjagd recht behende und lebhaft zu sein. Sie bewegt sich meistens hüpfend fort. Es ist ein herrlicher Anblick, wenn meine Agua mit ihren hübschen Augen und dem sich oft stark bewegenden Kehlsack, jungen Ratten oder Mäusen nachstellt. Eine Mahlzeit, aus solchen Tieren bestehend, verursacht ihr besonders viele Mühe. Während sie Mehl- und Regenwürmer, Käfer, Grillen, Heuhüpfer, Schmetterlinge und sonstige kleine Futtertiere mit der Zunge aufnimmt, gelingt ihr dies bei ausgewachsenen Mäusen und jungen Ratten natürlich nicht. Immer wieder entwischt ihr die Maus, aber sie verfolgt sie unermüdlich; faßt die Maus einmal fester nach dem Maule der Aguakröte zu, so stößt sie letztere einfach weg. Hat die Kröte nun endlich das Tier erwischt, so dauert es je nach Größe des Opfers kürzere oder längere Zeit, bis es in ihrem geräumigen Maule verschwunden ist. 6—8 nestjunge Ratten oder Mäuse werden hintereinander hinunter geschluckt, als ob es Käfer seien. Wird die Agua gereizt, so plattet sich ihr Körper oft ganz ab und das Tier nimmt eine schräge Stellung ein; bald nach der einen, bald nach der anderen Seite; im Ärger kann der Körper auch stark aufgebläht werden, sodaß das Tier eine fast runde Form annimmt, wobei es zischende Laute hören läßt.

Für die Aguakröte ist eine wärmere Temperatur als für den Ochsenfrosch nötig. Nimmt man die Agua in die Hand, so spritzt sie meistens eine wässerige Flüssigkeit aus, welche von der Harnblase herrührt. Am Tage sitzt die Riesenkröte meist an irgend einem dunklen Platz versteckt, des Nachts kommt sie zum Vorschein und geht auf Futtersuche aus, wobei sie das ihr angebotene Futter sogleich annimmt, aber auch bei Tage stellt sich bei ihr oft recht großer Appetit ein. Auch die Kröte benützt fleißig den Wasserbehälter, besonders vor der Häutung und um darin zu verdauen. Im allgemeinen hält sie sich aber auf dem Lande auf. Bei der Häutung hilft die Kröte, ebenso wie der Ochsenfrosch, mit ihren Beinen tüchtig nach, um sich der alten Haut zu entledigen, die alsdann verspeist wird. Nach der Häutung glänzt der Körper der Kröte, als ob er mit Fett eingerieben wäre. Die Agua grub sich im Winter in die Erde und unter dem Moose ein und verweigerte jegliche Nahrung, vermutlich hielt sie einen kleinen Winterschlaf, trotzdem sie sich im geheizten Raume befand. Anfangs Februar kam sie schon wieder znm Vorschein, verschwindet nun ab und zu für längere Zeit im Moose und hat bereits wieder einen gesegneten Appetit. Beide Tiere, der Ochsenfrosch sowie die Aguakröte, sind in der Gefangenschaft recht ausdauernd.

Rana temporaria *L.* (Brauner Grasfrosch).

Von **Dr. Rob. Mertens.**

Steenstrup gelang es, den Nachweis zu liefern (1846), daß Linnés Begriff Rana temporaria zwei ganz verschiedene Arten umfaßte, die er als Rana oxyrrhina und Rana platyrrhina bezeichnete. Er hat sich auch zugleich mit der Frage beschäftigt, welche von diesen beiden Froscharten von Linné den Namen Rana temporaria erhalten hatte. Schließlich ist er mit Hilfe von Liljeborg[1] zum Resultat gekommen, daß Linné nur die Rana oxyrrhina (Rana arvalis *Nilsson* 1842) kannte. Streng genommen ist es daher falsch, wenn wir jetzt mit Rana temporaria *L.* unseren allbekannten Gras- oder Taufrosch bezeichnen, dem eigentlich der Namen Rana platyrrhina *Steenstrup* (Rana fusca *Rösel*) zukommen sollte.

Zu diesen 2 Arten unserer Heimat, dem Grasfrosch und dem Moorfrosch (Rana arvalis), die der Gruppe der sogenannten „Braunfrösche" angehören, gesellt sich nun noch ein dritter, nämlich der Springfrosch, Rana agilis *Thomas*. Wenn auch die Auseinanderhaltung dieser 3 Braunfrösche dem Kenner in der Regel sehr leicht fällt, so bietet sie dem Anfänger meist erhebliche Schwierigkeiten.

Wir bringen daher die wichtigsten Unterschiede in der nachfolgenden, von Dr. Wolterstorff zusammengestellten Übersicht[2].

Rana temporaria: Innerer Fersenhöcker ein weicher, länglicher Wulst, nicht seitlich zusammengedrückt, kürzer als die Hälfte der Innenzehe. Das nach vorn angelegte Hinterbein erreicht in dem Fersengelenk (unteres Gelenk des Unterschenkels) das Trommelfell oder die Augen, sehr selten die Schnauzenspitze. Gelenkhöcker unter den Zehen schwach entwickelt. Schnauze kurz, meist breit zugerundet, selten stumpf zugespitzt. Männchen mit inneren Schallblasen. Seitenwülste des Rückens mäßig vorspringend, in der Schultergegend einander deutlich genähert (konvergierend), dann bis zur Kreuzbeingegend auseinandergehend, hierauf wieder konvergierend. Brunftschwielen am Daumen des brünftigen Männchens kräftig, schwarz gefärbt. Schwimmhäute des Männchens zur Laichzeit stark entwickelt. Oberseite äußerst veränderlich, bräunlich in allen Schattierungen, mehr oder weniger gefleckt, sehr selten mit einem matten hellen Rückenstreifen.

Rana arvalis: Fersenhöcker groß, hart, halbmond- bezw. schaufelförmig, meist länger als die Hälfte der Innenzehe. Das Hinterbein, nach vorn gelegt, erreicht wie bei Rana temporaria mit dem Fersengelenk höchstens die Schnauzenspitze. Gelenkhöcker unter den Zehen wie bei R. temporaria schwach entwickelt. Schnauze in der Regel mehr oder weniger zugespitzt, bisweilen stumpf. Männchen mit inneren Schallblasen. Seitenwülste stark vorspringend, meist hell gefärbt, nicht deutlich bogenförmig gekrümmt, wie bei R. temporaria, sondern fast gerade, parallel verlaufend. Brunftschwielen und Schwimmhäute des brünftigen Männchens wie bei R. temporaria. Oberseite wie bei dieser Art, doch meist einförmiger bräunlich oder grau gefärbt, oft mit scharf abgehobenen hellem Mittelstreifen auf dem Rücken.

Rana agilis: Sehr schlank, langbeinig, Haut zart, glatt, dünn. Fersenhöcker eiförmig, vorspringend, er mißt 1/3 oder 1/2 der Länge der Innenzehe. Gelenkhöcker unter den Zehen groß, vorspringend. Das nach vorn gelegte Hinterbein überragt mit dem Fersengelenk meist die Schnauze. Schnauze mehr oder weniger vorspringend (Oberkiefer den Unterkiefer überragend), zugerundet oder stumpf zugespitzt. Männchen ohne innere Schallblasen. Seitenwülste schwach vorspringend, gerade oder in der Schultergegend leicht konvergierend. Brunftschwielen des Männchen schwächer entwickelt als bei den vorigen Arten, grau gefärbte Schwimmhäute schwächer entwickelt. Oberseite meist zart rötlichgrau oder lichtbräunlich, gelbgrau, schwach gefleckt.

Mit Absicht wurde in vorstehender Übersicht die Färbung der Unterseite nicht aufgenommen. Denn gerade sie verleitet den Anfänger zu Trugschlüssen! In der Regel ist der Bauch bei erwachsenen Rana temporaria rötlich oder grau gefleckt, bei Rana arvalis und R. agilis weiß oder gelb-

[1] Dieser fand im Museum von Linné nur ein einziges Belegexemplar, welches sich als Rana oxyrrhina erwies.

[2] Die zahlreichen Unterschiede im inneren Bau, namentlich des Skelettes, blieben hier unberücksichtigt. Dr. Wolt.

lich, ungefleckt. Aber man findet oft Rana temporaria mit fleckenlosem Bauche und andererseits Rana arvalis mit schwach gefleckten Bauche. Auch Rana agilis weist, wenn auch selten, kleine braune, schwarzliche oder rötliche Flecken oder baumförmige Zeichnungen (nach Boulenger) auf. Wenigstens 4 mal sind mir im Lauf der Jahre echte, unverfälschte Rana temporaria zugegangen, die von den Einsendern für Rana agilis oder für Bastarde angesprochen waren. Noch kürzlich erhielt ich aus dem Felde von einem Fundort 6 Rana temporaria mit fleckenlosem Bauche unter dieser Bezeichnung!

Dr. Wolterstorff.

Rana temporaria und R. arvalis gehen in ihrer Verbreitung ziemlich weit nach Norden, während R. agilis in Deutschland mehr im Süden vorkommt. Was die Verbreitung speziell von Rana arvalis anbetrifft, so dürfte es noch wenig bekannt sein, daß sie in der Umgebung von St. Petersburg, (wo von den Anuren nur Rana temporaria und Bufo vulgaris gemein sind) stellenweise sogar relativ häufig anzutreffen ist[3]. Im Süden Europas treten zu der Gruppe der „Braunfrösche" noch weitere Arten hinzu, vor allem Rana Latastei, iberica und graeca, auf die aber hier nicht weiter eingegangen werden soll.

Die schlichte Färbung und unauffällige Zeichnung von Rana temporaria, die ja jedermann bekannt ist, variiert ganz beträchtlich. Von vielen Färbungsvarietäten seien hier nur folgende erwähnt: Rana temporaria var. marmorata *Wern.*, die eine helle, rosenrote Marmorierung auf rotbraunem Grunde aufweist, und ferner Rana temporaria var. nigromaculata *Wern.*, deren Oberseite von schwarzen Flecken bedeckt ist. Diese Varietät habe ich recht häufig in der Umgebung von St. Petersburg angetroffen; besonders auffällig waren Stücke, die auf hellem (bräunlichem Grunde) mit einer großen Anzahl von kleinen schwarzen Pünktchen wie „überbraust" erschienen. Ich habe diese Abart in meinen unveröffentlicht gebliebenen Schülermanuskripten und in Vorträgen im Petersburger naturwissenschaftlichen Verein als Rana temporaria var. punctata bezeichnet.

Es wurde festgestellt, daß Rana temporaria in höheren Gebirgsregionen häufig dunkler gezeichnet ist, als in der Ebene. Auch sind die Frösche, die solche Gegenden bewohnen, oft kleiner und gedrungener gebaut, auch die Haut erscheint bei ihnen viel körniger und warziger. Es sei aber an dieser Stelle bemerkt, daß diese Charaktere durchaus nicht bei allen gebirgsbewohnenden Grasfröschen auftreten: man hat oft Rana temporaria im Gebirge gefunden, die sich durch nichts von Grasfröschen der Ebene unterscheiden ließ. Auch richtige Nigrinos sind vom Grasfrosch beobachtet worden, bei denen aber die Unterseite doch stets bedeutend heller ist, als die häufig fast schwarze Oberseite. Melanotische Rana temporaria scheinen im Gebirge häufiger vorzukommen, als im Flachland.

Es kommt häufig vor, daß der Grasfrosch sich ziemlich weit vom Gewässer entfernt und dieses nur im Frühjahr aufsucht. Im allgemeinen kann dieser Charakterzug in der Lebensweise als typisch für Rana temporaria bezeichnet werden (im Vergleich mit Rana esculenta, ridibunda, arvalis, graeca u. andere.) Immerhin kommen auch Grasfrösche vor, die eine große Neigung zur aquatischen Lebensweise bekunden. In dem früher beschriebenen großen Terrarium (siehe „Bl." 1916 Nr. 3 u. 4) leben einige Grasfrösche, die meist im Wasserbecken ihres geräumigen Behälters sitzen! Wenn nun das Terrarium von der Sonne beschienen wird, so kommen die Tierchen zusammen mit allerlei anderen Raniden ans Land, um sich zu wärmen. Erschreckt man sie plötzlich, so flüchten sie sich mit einem weiten Satz ins Wasser, also ganz nach Art einer Rana esculenta. Auch im Freien findet man solche wasserliebende Grasfrösche, namentlich dort, wo der Boden ziemlich trocken ist und die Frösche gezwungen sind, sich am feuchten Ufer eines Gewässers aufzuhalten und naturgemäß in dieses bei drohender Gefahr zu flüchten.

Im Sommer findet man den Grasfrosch meist seltener als im Frühling: es scheint, daß er zur Zeit der größten Hitze und der damit verbundenen Trockenheit eine Art Sommerschlaf abhält. Prof. Werner berichtet darüber folgendes (aus den Verhandl. der K. K. Zool.-Bot. Gesellschaft in Wien, 1891): „Der gewöhnliche Gras- oder Taufrosch (Rana temporaria) hingegen ist ein Tier, welches vorwiegend feuchte Waldungen bewohnt und namentlich den

[3] Vergl. für Rana arvalis und Rana temporaria: Dr. R. Mertens, Die Amphibien und Reptilien der nächsten Umgebung St. Petersburgs. „Bl." 1916, S. 136.

Alpen angehört. Ich habe daher in Ischl sowohl als im Schneeberggebiet diesen Frosch den ganzen Sommer hindurch in ziemlich gleicher Menge beobachten können; er ist dort keiner hohen Temperatur ausgesetzt und hat es daher auch nicht nötig, die Hochsommerzeit verborgen zuzubringen. Wo aber im Gebirge eine höhere Sommertemperatur zu verzeichnen ist, da entzieht sich auch dieser Frosch durch einen Sommerschlaf an feuchten und dunklen Orten ihrem Einfluß. (Umgebung des Mondsees in Oberösterreich)."

Für Mitteilungen derartiger Beobachtungen über den Sommer- (und auch Winter-) Schlaf europäischer Kriechtiere und Lurche, wäre der Verfasser dieses Artikels sehr zu Dank verpflichtet. Es wäre interessant, das auf diese Weise gesammelte Beobachtungsmaterial in einer größeren Arbeit zusammenzufassen.

Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege.*

Von Carl Aug. Reitmayer, Wien.

II. Der Aquarienbehälter.

Über diesen Gegenstand ist schon viel geschrieben worden, daß es nachgerade müßig und zwecklos erscheinen könnte, auch nur ein Wort noch diesbezüglich zu verlieren. Aber weil die richtige Erkenntnis noch keineswegs allenthalben durchgedrungen ist, und weil noch immer bedauerliche Mißgriffe vorzukommen pflegen, sei die Sache noch einmal in Kürze behandelt, hauptsächlich im Interesse der Anfänger, denen unentwegt mit Rat und Tat an die Hand zu gehen, unsere vornehmste Aufgabe bleibt.

Es mag ja richtig sein, daß schließlich jedes Gefäß, auch wenn es nicht aus Glas ist, im gewöhnlichen Sinn als Aquarium zur Aufnahme von Wasserpflanzen und Tieren dienen kann. Wir aber verstehen unter „Aquarium" etwas Anderes und stellen gewisse Anforderungen an dasselbe. Uns soll das Aquarium nicht ein bloßer „Behälter" sein, uns soll es ein Gefäß darstellen, in dem Tier und Pflanze leben und gedeiheu können, darinnen sie, gefangen gehalten oder dem heimatlichen Boden entnommen, wenigstens annähernd jene Lebensbedingungen finden, die sie in der Freiheit besaßen. Wer also die Absicht hat, seine Tiere, die er ja oft seine Lieblinge nennt, nicht zu quälen, wer ihnen das Leben in der Gefangenschaft möglichst angenehm gestalten will, wer sie nicht bloß zu müßigem Vergnügen, sondern zu belehrender Unterhaltung, oder des Studiums halber hält, der darf bei der Wahl des Gefässes, welches er als Behälter für Tiere und Pflanzen zu verwenden gedenkt, nicht blindlings zugreifen.

Mancherlei wird auch heute noch unter dem klingenden Namen „Aquarium" feilgeboten. Man besichtige nur einmal die Schaufenster von Glaswarengeschäften und Tierhandlungen. Was kann man nun von den verschieden geformten Gefässen, die wir hier entdecken, tatsächlich als Aquarium gebrauchen? Verwerflich auf jeden Fall sind alle jene, die sich gegen oben zu verengern, also die sogenannten „Goldfischgläser", seien sie nun tulpen- oder becherförmig und vor allem die als „Schusterkugeln"[1] bekannten Ampeln zum Aufhängen. Abgesehen davon, daß es schwer hält, in solchen engen Gefässen eine Pflanze gedeihlich zu ziehen, ist es ganz ausgeschlossen, daß sich selbst der ausdauerndste Fisch darin auf die Dauer halten läßt. Tiere in solche „Kugeln" zu sperren, ist geradezu eine Barbarei. Nicht besser ist es um die Goldfischgläser bestellt. Die geringe Wasseroberfläche erschwert der atmosphärischen

[1] Gerade diese sind in Wien noch immer nicht ganz verschwunden; man sieht sie, sogar aus Mattglas mit Pressungen, immer wieder auftauchen. Mit einem Goldfisch als Inhalt werden sie als besondere Zimmerzierde angepriesen. Es fehlte wahrlich nicht viel und man bekäme eines Tages Aquarien mit Butzenscheiben zu sehen! D. Verf. (In Magdeburg habe ich derartige „Schusterkugeln nie gesehen! Dr. Wolt.)

Luft den Zutritt und zwingt die Tiere, nnunterbrochen nach Luft zu „schnappen" und die aufs knappste berechneten Raumverhältnisse schränken ihre Bewegungen nach jeder Richtung hin ein.

Die gleichweiten runden oder quadratischen Glasgefässe (Elementgläser) eignen sich zur Kultur von Sumpf- und Wasserpflanzen vorzüglich, aber als Tierbehälter möchte ich sie nicht empfehlen. Der Grund, warum solche Elementgläser nicht gut als eigentliche Aquarien angesprochen werden können, liegt darin, daß die Fische in runden Gläsern nie in ihrer wahren Gestalt gesehen werden, sondern immer mehr oder weniger verzerrt erscheinen. Die viereckigen Gläser aber sind wegen ihrer relativ zu großen Höhe als Aquarien nicht praktisch. Sehr geeignet für kleinere Behälter sind die rechteckigen Vollglasaquarien, die jetzt von den Glasfabriken zu billigen Preisen hergestellt werden. Sie zeigen die darin befindlichen Tiere dem beobachtenden Auge in unentstellter Gestalt, gestatten ihnen eine freiere Bewegung und bieten auch den Pflanzen Raum genug zur Entwicklung. Doch haftet diesen Behältern der Nachteil an, besonders den umfangreicheren, daß die Gefahr des Zerspringens eine große ist und uns zwingt, sie stets mit Vorsicht zu behandeln. Solche Glaswannen müssen unbedingt immer auf eine weiche Unterlage, Filz oder Filzpappe, gestellt werden, denn wir dürfen nie vergessen, daß der kleinste Riß oder Sprung das ganze Gefäß unbrauchbar machen kann.[2]

Entschieden die zweckmäßigsten Aquarien, in gleicher Weise als Tierkäfige und als Pflanzenbehälter geeignet, sind und bleiben die Gestellaquarien. Ein Gestellaquarium kann dauerhafter als jedes andere sein und alle Ansprüche, die wir vom Standpunkt sachgemäß betriebener Liebhaberei und ernster wissenschaftlicher Aquarienpflege an dasselbe stellen, erfüllen. Was die Größe eines solchen Aquariums anbelangt, steht es jedermann frei, nach eigenem Dafürhalten zu wählen. Je größer, desto wohler werden sich namentlich Fische hier fühlen! Auch kleine Fische züchte man in diesen Behältern. Allgemein gilt als Größenverhältnis die Regel: Länge, Breite und Höhe verhalten sich zueinander wie: $10 \times 7^1/_2 \times 6$, oder $6 \times 4 \times 4$; damit sei nicht gesagt, daß man sich streng darnach zu halten habe. Man achte darauf, daß das Aquarium eine möglichst große Oberfläche besitze und daß bei sehr großen Gefässen die Höhe nicht über 50 cm hinausgehe. Erfahrungsgemäß scheint ein Wasserstand, der 40 cm übersteigt, Tieren sowohl als auch Pflanzen minder zuträglich zu sein.

Das Gestellaquarium besteht aus einem festen Metallgerüst, in welches die Glasscheiben eingekittet werden. Das Gerüst oder Gestell besteht am besten aus Mitteleisen, die Scheiben seien aber immer tadellos reines Doppelglas ohne Blasen nnd Schlieren, das man im Glasergeschäft selbst aussucht. Doppelglas reicht selbst bis zur Länge von 60 cm aus; als Boden kann Eisenblech oder Zinkblech, aber beides stark verzinnt, verwendet werden. Wer ein großes Gestellaquarium wünscht, dem muß geraten werden, das Gestell nicht aus Blech, sondern aus schmalen Eisenwinkeln und die Verglasung aus Spiegeltafeln herstellen zu lassen; auch empfiehlt es sich hier, als Boden, falls Heizung nicht beabsichtigt wird, eine starke Industrieglasplatte, die auch gerippt sein kann, zu verwenden und diese obendrein durch einen Holzboden zu sichern.[3] Die Scheiben werden am besten mit einer Mischung von 2 Teilen Glaserkitt auf 1 Teil Eisenmennige verkittet. Die ziemlich gut aneinander passenden Scheiben werden einfach in den dem Gestell aufgelegten Kitt eingepreßt (Adhäsionsverfahren). Der zwischen den Scheiben in den Innenraum des Aquariums hervorquellende Kitt muß entfernt werden. Eine Abdichtung oder ein Verstreichen der Winkel mit irgend einem andern Mittel

[2] Durch eine praktisch erprobte Maßregel kann man jedoch dieser Gefahr mit verhältnismäßiger Sicherheit begegnen. Mit einem etwa 2 cm breiten festen Leinenband (Schürzenband, in Manufakturgeschäften erhältlich), das man zuvor in heiße Leimlösung taucht, umrahmt man den oberen Rand und auch die senkrechten Kanten des Glasbehälters, indem man das Band, es immer möglichst straff anziehend, über den Boden des Aquariums hinweg zur entgegengesetzten Seite führt. Versieht man nach dem Trocknen diese Einfassung mit einem Öl- oder Lackfarbenanstrich, so erhält das auf diese Weise gefestigte Vollglasaquarium nahezu das gefällige Aussehen eines Gestellaquariums. D. Red.

[3] Ein derartiges Aquarium zirka 65 cm lang nur ohne Holzboden, ist in unserem Museum seit zirka 20 Jahren in Gebrauch, nachdem es seinem früheren Besitzer und Stifter bereits 20 Jahre oder mehr gedient hatte. Dr. Wolt

ist nicht unbedingt nötig.[4] Das Gestellaquarium soll nichts als ein einfacher gediegener „Kasten" sein; ein Zu- und Abflußrohr oder einen Springbrunnen in demselben anzubringen, ist überflüssig. Warum, soll später auseinandergesetzt werden. Vorderhand mögen diese wenigen Bemerkungen als Richtlinien bei der Wahl eines Aquariums genügen; je zweckdienlicher wir es anschaffen — das Aquarium als Fensterzierde oder als Wandschmuck kommt für uns nicht in Betracht — desto länger wird die Freude an ihm nachhalten.

[4] Erst werden die Längsscheiben, dann die Endscheiben eingesetzt! Alle Scheiben dürfen nicht zu eng geschnitten werden, damit sie Platz zum Ausdehnen bei späterer Erwärmung haben. Bei größeren Aquarien (zirka 1—1,50 Meter lang) sind Glasstreifen auf die Innenkanten unerläßlich! Anstrich aller Metallteile des verglasten Aquariums mit Aquarit- oder Isolitt-Emaille ist sehr angebracht, um eventuellen Metallzersetzungen vorzubeugen. Keine beliebige Ölfarbe wählen! Mit solchem Schund ist schon mancher Fisch vergiftet worden. Das Metall des Aquariums soll nie in direkte Berührung mit der Aquarienmasse kommen! Wir verdanken diesen Rat unserem zu früh heimgegangenen Paul Schmalz. D. Red.

Kleine Mitteilungen

Bemerkungen zu H. Geidies, „Winterliche Aquarienpflege", („Bl." 1616, S. 353.

Herr Geidies sagt unter anderem: Man sollte mindestens die Raubfische mit nur lebendem Naturfutter ernähren". Dazu möchte ich bemerken: Gewiß wäre diese Behandlung der Fische die natürlichste und beste. Aber nicht immer ist der Liebhaber in der Lage, natürliches Futter zu jeder Mahlzeit bieten zu können; man möchte da mancherlei Gründe anführen. Nach meinen Beobachtungen nahmen Raubfische ebenso gern Trockenfutter, wie „Piscidin" u. drgl., wie frisches Naturfutter, wenn sie auch nach letzterem gieriger hinterher waren. Die Hauptsache ist meines Erachtens nur, man sollte das Trockenfutter nicht einfach, wie es gewöhnlich geschieht, aus der Büchse in das Aquarium schütten, sondern man sollte die benötigte Menge vorher einige Zeit in warmem Wasser aufquellen lassen, damit es bekömmlicher und leicht verdaulich ist, dann kann man seine Fische vor mancherlei Verdauungsstörungen bewahren. Es ist doch ganz natürlich, daß trocken gebotenes Futter im Magen des Fisches erst vollständig aufquellen und damit mancherlei Beschwerden herbeiführen kann. Wer das beherzigt, der kann sich vor manchem Verlust bewahren. und wer es nicht tut, den muß eben Schaden erst belehren.

P. Schäser, Zerbst.

Zusatz: Ganz richtig! Trockenfutter sollte erst aufgequellt werden. Aber auch dann betrachte man solches nur als Notbehelf, wenn gar nichts anderes zu erhalten ist. Raubfische, welche selbst lebende Daphnien u. s. w. verschmähen, werden sich mit dem Trockenfutter auch nie befreunden! Dr. Wolt.

Nochmals zur Fremdwörterfrage.

Wenn die Aquarianer — mir stockt die Feder beim Schreiben dieses Fremdwortes — die Worte „Fischgarten, Lurchgarten und Moorgarten" für Aquarium, Terrarium und Aqua-Terrarium etwa nicht annehmen wollten, so könnten sie sich allerdings darauf berufen, daß sie jene lateinischen Ausdrücke aus dem deutschen Schrifttum übernommen haben, insbesondere aus dem Zweig des deutschen Schrifttums, dem sie viel verdanken und durch ihre Arbeit vielen Dank abstatten, dem wissenschaftlichen. Ich gebe die Hoffnung und den Wunsch, daß meine Vorschläge sich einbürgern möchten, allerdings bis auf weiteres nicht auf, nachdem die Tagespresse schon Notiz von ihnen genommen hat und sie gelegentlich znm Zwecke der Sprachreinigung befolgt.

Eine überaus unschöne Wortbildung aber, für welche die Fischgärtner verantwortlich sind, weil sie von ihnen „verbrochen" wurde, ist „Tümpeltour". Schon lange spricht man selbst in der „Touristik" nicht mehr von Touren, sondern von Fahrten, Reisen oder Wanderungen. Das Wort „Tour" nur mit „Tümpel" zu verbinden, ist umso unglücklicher, als „Tümpel" zwar gut deutsch, ausgesucht die kleinsten, unschönsten und trübesten Gewässer bezeichnet oder, wenn auf andere angewandt, Geringschätzigkeit und alles andere als die Empfindung von etwas Schönem ausdrückt. Wenn wir jedoch in der herrlichen Natur sammeln gehen, so empfinden wir ständig Freude an unserer schönen und lebensvollen Liebhaberei, und fast jedes stehende Gewässer kann uns auf's neue vergegenwärtigen, daß sein Uferrand, wenn auch oft nur im kleinsten Maßstabe, die überaus anziehenden Erscheinungen der Moorbildung zeigt, ein Stück vom Werden und Vergehen in der lebenden Welt, einen stets lehrreichen und oft mit dem Gedeihen von seltenen und schönen Tier- und Pflanzenarten verbundenen Vorgang, der bekanntlich in hohem Grade die Aufmerksamkeit des deutschen Naturschutzes erregt. Wie selten wird der Fischgärtner wirklich „im Trüben fischen"! Darum vermeide er eine „monströse" Wortbildung, was stets leicht möglich sein wird, und bei der etwaigen Suche nach einer besseren prüfe er einmal, ob er sich mit „Moorpirsch" befreunden kann. Dr. B. Franz.

Zusatz: Wir geben vorstehender Zuschrift gern Raum. „Moorpirsch" scheint uns aber auch nicht das richtige Wort. In den Vereinsberichten liest man schon jetzt öfter von Tümpelfahrt, Tümpelausflug, oder schlechthin Ausflug. Auch die Ausdrücke „Daphnienfang, Fischfang, Schlangenjagd, Molchjagd werden und wurden oft gebraucht, von mir z. T. schon vor 30—40 Jahren. Statt „Tümpel" wäre Weiher ein guter Ausdruck, und wird von mir gelegentlich auch angewandt.

„Teich", das am nächsten liegende Wort trifft auf unsere kleineren stehenden Gewässer oft nicht zu, denn man versteht darunter streng genommen ein aufgestautes Gewässer mit Abfluß (Fischteich). — Wir kommen auf diese Frage später noch zurück.
Dr. Wolt.

Herpetologische Beobachtungen in Frankreich und Polen.

1. In Frankreich.

Im Frühjahr 1916 fand ich in der Gegend ca. der Craonner Höhen, Aisnegebiet, etwa 75 Km südlich Laon: Lacerta agilis, Zauneidechse; Anguis fragilis, Blindschleiche, Tropidonotus natrix, Ringelnatter; Coronella, austriaca, Schlingnatter; Rana esculenta typ., Teichfrosch; Rana temporaria, Grasfrosch; Bufo vulgaris, Erdkröte; Hyla arborea, Laubfrosch; Triton cristatus, subsp. typica, Kammmolch; Tr. vulgaris subsp. typica, gemeiner Teichmolch; Tr. palmatus, Fadenmolch.

Im Mai 1916 wurden bei St. Erme sehr zahlreich Bufo calamita, Kreuzkröte, beobachtet.

Einige Tage später fand ich (21.—28. 5.) bei Lappion, 7 Km von Sisonne, nordöstlich von Laon, Rana esculenta typ., Bufo calamita, Bufo vulgaris, (nur einzelne Exemplare), Hyla arborea und vor Allen Pelodytes punctatus, den Schlammtaucher, von dem ich etwa 100 Stück erbeuten konnte (s. „Bl." 1916, S. 242), ferner auffallend zahlreich Triton cristatus typ. und Tr. vulgaris typ.

Nach meiner Rückkehr aus Polen (wo ich verwundet wurde) und Hannover fand ich in der Woevre-Ebene bei Parventrup und Villers in den letzten Tagen des Septembers eine Anguis fragilis, Rana esculenta typ., R. temporaria Bufo vulgaris, diesjährige junge Bufo calamita und Bombinator pachypus, Bergunke; ferner ein großes Weibchen von Triton alpestris, Bergmolch, noch im Wasser, in einem Granattrichter.

Am 13. Oktober wurden noch junge diesjährige Triton alpestris und Tr. palmatus erbeutet. Mitte Dezember eines Tags 20—30 Grasfrösche (R. temporaria) und 3 Bufo vulgaris im Wasser angetroffen.

2. In Polen.

Im Juli 1916 beobachtete ich in Wolhynien östlich von Kowel sehr zahlreich Bombinator igneus, ferner Bufo viridis, die grüne Kröte. Auch hörte ich des Nachts sehr viele Hyla arborea quacken. In dieser Gegend konnte ich keine weitere Beobachtung anstellen. Einmal war ich nur kurze Zeit dort und zweitens hat man, wenn man sich in einer kämpfenden Truppe befindet, wenig Muße!

Im Juli 1916 wurden in unmittelbarer Umgebung der Stadt Warschau gesammelt: Lacerta agilis (auf den Festungswällen der Zitadelle), Rana esculenta subsp. ridibunda, den Seefrosch, in größeren Exemplaren, meist braun-grünlich gefärbt, in den Festungsgruben, ferner R. temporaria, Bombinator igneus, Feuerkröte, Tieflandsunke, in Larven und verwandelten Jungtieren; Larven von Pelobates fuscus, Knoblauchkröte.

Bei Praga östlich der Weichsel, wurde Anfang September 1916 ebenfalls Rana esculenta, R. temporaria, und Bufo vulgaris beobachtet.

Musketier L. Koch junior (Holzminden).

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

100 Konstantinopel 14. 12. 16.

Sehr geehrter Herr Doktor!

Anbei übersende Ihnen einige sehr absonderliche Fische, habe sie heute früh mit der Hand gefangen. Sie leben hier zu tausenden am Goldenen Horn. Hoffentlich kommen sie gut an.
Ernst Triebe.

Antwort: Vielen Dank! Die Fische, welche in dem Fläschchen mit verdünntem Alkohol trefflich konserviert anlangten, sind langgestreckte Seenadeln, Verwandte der Seepferdchen, (Hippocampus) eine Gattung der Büschelkiemer, Lophobranchii. Die vorliegende Art ist Lynquathus typhle *L.*, eine Art, welche nach Brehm 36 cm Länge erreicht und, in zahlreichen Lokalformen zersplittert, die europäischen Meere von der Ostsee bis zum Schwarzen Meere bewohnt. Ihr Vorkommen in solchen Massen am Goldenen Horn war mir noch nicht bekannt.
Dr. Wolterstorff.

101 Bei Longwy, 8 12. 1916.

Sehr geehrter Herr Doktor!

Haben Sie vielen Dank für Ihre liebe Karte. Von den Versteinerungen wollte ich gern noch mehr sammeln, wurde aber durch ein plötzliches mehrwöchentliches Kommando verhindert, auch die bereits eingepackten Sachen abzusenden. Sie werden aber in einigen Tagen im Museum eintreffen. Es geht uns ja hier draußen öfters so. Was man nicht sofort ausführt, das bleibt dann mitunter gleich wochen lang liegen. An den gut erhaltenen Sachen werden auch Sie hoffentlich Freude haben. Mit den besten Grüßen
Ihr H. Mertens.

Antwort: Die gesandten trefflich erhaltenen Versteinerungen stammen aus dem mittleren braunen Jura (Longwy-Schichten). Alle sind Armfüßler, Brachiopoden (Lochmuscheln), mit einem Loch im Schnabel. Die glatte Form ist wohl Terebratula globata *Quenst.*, die gerippte wohl Rhynchonella quadriplicata. Hoffentlich finden Sie dort noch mehr Sachen. Sie haben uns eine große Freude bereitet! Vielen Dank!
Dr. Wolterstoff.

(Pflege von Acridium aegypticum.)

102 Wien, 20. 12. 16.

Lieber Freund!

Die große, lebend angekommene Heuschrecke[1] ist Acridium aegyptium *L.* (Weibchen! — die Männchen sind erheblich kleiner). Die Art ist über alle Mittelmeerländer verbreitet, verfliegt sich auch gelegentlich über die Alpen und wurde bereits einige male in Wien angetroffen. — Auch aus meinem (V.) Bezirk besitze ich ein Exemplar in meiner Sammlung. Nahrung in der Heimat: das Laub immergrüner Gewächse — also ein typischer Bewohner der mediterraneen Macchien-Vegeta-

[1] erhalten am 26. Oktober von Herrn Unteroffizier G. Nette (Halle a. S.), aus dem Tal des Flüßchens Sermenli dereſi, bei Mozenci, nahe Gewgeli. Dr. Wolt.

tion und kein Schädling. Fliegt sehr gut, ist am besten in den ersten Morgenstunden, wenn noch etwas erstarrt, zu fangen. Nahrung in Gefangenschaft: Blätter von Kohl, Kraut, Spinat, Tradescantia — sehr ausdauernd, hält sich monatelang!

Prof. Franz Werner.

: Literatur :

Paul Kammerer, Allgemeine Biologie. Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart und Berlin 1915. (Band XI des von Karl Lamprecht und Hans F. Helmolt herausgegebenen Werkes: „Das Weltbild der Gegenwart"). Subskriptionspreis Mk. 6.—; Einzelpreis Mk. 7.50.

Verfasser gibt in seiner „Allgemeinen Biologie" ein kleines nnd abgerundetes Bild von dem jetzigen Stand unserer biologischen Wissenschaft. Der Zweck des Buches ist nicht, dem Berufsbiologen neues Tatsachenmaterial vorzuführen, sondern dem wissenschaftlich interessierten Laien eine Einführung in diese wichtigste aller Wissenschaften zu geben. Und das ist dem Verfasser glänzend gelungen!

Nach kurzer Einleitung über den Begriff der „Biologie", analysiert Verfasser die Arzeugung, (Archigonie) mit Hilfe der Astronomie, Geologie. Paläontologie, Physiologie, Chemie, Physik und Kristallographie. Anschließend werden die allgemeinen Eigenschaften der lebenden Substanz geschildert. Es folgen Abschnitte physiologischen Inhalts über die Reizbarkeit, Bewegung und Stoffwechsel. Daran gliedern sich die sehr ausführlich und mit großer Sorgfalt (namentlich was die Auswahl von Beispielen anbelangt) durchgearbeiteten Kapitel über „Wachstum", „Entwicklung", „Zeugung und Vermehrung", „Vererbung" und „Abstammung". Am Schluße jeden Abschnittes findet der Leser eine kurze Zusammenstellung von den wichtigsten allgemeinen Schriften über das behandelte Gebiet. Da das Buch, wie eingangs erwähnt, nicht für einen Spezialisten bestimmt ist, so wurden auch Spezialabhandlungen nur in Ausnahmefällen angeführt.

Ganz besonderen Wert hat Kammerers Buch auch für den Vivarienfreund: findet er hier doch viele von denjenigen Tieren, die er in seinem Aquarium, Terrarium oder Insektarium pflegt und aus eigener Erfahrung genau kennt, als klare Beispiele und richtige Belege für diese oder jene biologische Erscheinungen angeführt.

Die Ausstattung des Buches ist tadellos. Von den 86 Textabbildungen sind viele neu; ein Teil stammt aus dem bekannten Werk von Günther: „Vom Artier zum Menschen". Die 4 Farbtafeln am Schlusse des 350 Seiten starken Bundes hatte Referent schon als Originale, während des Entstehens dieses Buches, zu bewundern Gelegenheit gehabt.

Dr. Rob. Mertens.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. Zwanglose Vereinigung Groß-Berliner Aquarienvereine.

Sitzung vom 13. Januar 1917.

Eröffnung um 10 Uhr durch den Vorsitzenden, Herrn Schmidt. Unser bisheriger Schriftführer, Herr Klose, muß zu seinem Bedauern sein Amt niederlegen, da er zu den Fahnen einberufen wurde. Die Tagesordnung lautete: 1. Geschäftliches, 2. Bericht des Vorstandes, 3. Wahl des Vorstandes und 4. Liebhaberei und Verschiedenes. — Es folgte zunächst die Besprechung des am 21. Januar 1917 stattfindenden Familienabends, der bei musikalischer Unterhaltung und Vorträgen einzelner Mitglieder ganz nett und anregend zu werden verspricht. Der Eintritt wurde auf 20 Pfennige festgesetzt; der Reingewinn soll unseren braven feldgrauen Liebhabern zugute kommen. Mögen die angeschlossenen Vereine tatkräftig mitwirken, sodaß wir ein volles Haus haben. Herr Schmidt hob nun zum Jahresberichte folgende erwähnenswerte Leistungen einzelner Mitglieder hervor: Insbesondere die Vorträge des Herrn Bier, dem wir hiermit nochmals unsern besten Dank für alle der „Zwanglosen Vereinigung" geleisteten Dienste aussprechen. Auch dem Aquarienverein „Nymphaea alba" sei vielmals gedankt für seine wirkungsvolle Mithilfe in der Vereinigung. Herr Mazatis, der für die stattgefundenen Verlosungen viele Fische gespendet hatte, sei nochmals herzlichst bedankt, wie sich unser Dank überhaupt auf sämtliche Freunde und Gönner der Vereinigung bezieht. Die unternommenen Ausflüge und Partien verliefen zum größten Teil sehr gut, es hatte sich wohl jeder Teilnehmer gut unterhalten und manche frohe Stunde so unter Fischliebhabern verlebt. Der Vorsitzende dankte Herrn Klose nochmals im Namen der Vereinigung; diesem Dank schlossen sich sämtliche Anwesenden durch Erheben von ihren Plätzen an. Später erstattete Herr Born den Kassenbericht: Er übernahm am 3. 5. 16. einen Bestand von Mk. 44.85. Als Einnahme war im Jahre 1916 insgesamt Mk. 178.80. und als Ausgabe die Summe von Mk. 155.25. zu verzeichnen, sodaß ein Bestand von Mk. 23.55. übrig blieb. Dem Kassier wurde Entlastung erteilt. Für die wirklich gewissenhafte und liebevolle Leistung unseres Kassierers Herrn Born sei ihm aufs herzlichste gedankt. Möge es dem Vorstande, dem wir ebenfalls für seine wirkungsvolle Tätigkeit bestens danken, sowie allen Freunden und Gönnern unserer schönen Sache weiter vergönnt sein, ihre so wertvolle Tätigkeit zum Wohle der Vereinigung, überhaupt der ganzen Vivarienkunde weiter zu entfalten. Bei der Wahl eines neuen Vorstandes blieben Herr Schmidt und Herr Born im Amt. Als Schriftführer wurde Herr Beck („Argus") einstimmig gewählt, der das Amt annahm. Eingegangen waren verschiedene Danksagungen unserer Feldgrauen für die ihnen zugesandten Liebesgaben. Herr Büttner dankte persönlich der „Zwanglosen Vereinigung" für das ihm im Felde bewiesene Wohlwollen. Unser Propaganda-Abend findet am 18. Februar 1917 statt und wird Herr Schmidt über Einrichtung des Zimmeraquariums sprechen, verbunden mit Demonstration und Verlosung. Zum Schluß ergriff Herr Born nochmals das Wort und betonte den schwachen Besuch der Sitzungen in letzter Zeit. Mag auch mancher Fehler von Einzelnen gemacht worden sein, so solle man es nicht nachtragen, sondern mit desto größerem Eifer und frischer Zuversicht erscheinen. Alle Mitglieder mögen es

sich zur Aufgabe machen, die „Vereinigung", die doch wirklich einen guten Zweck fördern will, zu unterstützen und ihr dadurch das Durchhalten leichter ermöglichen! Beck-„Argus"

Dresden. „Wasserrose."

Jahreshauptversammlung am 13. 1. 17.

Am 9.20 eröffnete der Vorsitzende, Herr Teichmann, die Versammlung. Nachdem die Eingänge, bestehend aus Feldpostkarten usw. bekannt gegeben worden waren, verlas der Vorsitzende den Jahresbericht, in dem er ausführte, daß der Krieg seinen Schatten auch auf unsere Liebhaberei geworfen habe, daß aber Grund vorhanden sei, ihn mit den besten Hoffnungen zu überstehen. Darauf wurde unserem wackeren Herrn Liebscher das Wort zum Kassenbericht erteilt, aus dem zu entnehmen war, daß sich unser Kassenbestand bei der geringen Zahl von zahlenden Mitgliedern in angemessener Weise bewege. Herr Sommer trug den Kassenprüfungsbericht vor. Die Einnahmen und Ausgaben sind von ihm und Herrn Boden, als Kassenprüfern, in bester Ordnung befunden worden. Dem Kassenführer wurde antragsgemäß Entlastung erteilt und ihm und den Kassenprüfern der Dank der Versammlung ausgesprochen. Zu Punkt 4: Neuwahl des Gesamtvorstandes, schlug Herr Teichmann vor, von einer Neuwahl abzusehen, da viele Mitglieder im Felde stehen und andere wieder verhindert sind, zu kommen. Die Versammlung nahm den Vorschlag an. Der Vorstand besteht also aus den Herren Teichmann als Vorsitzenden, Israel als Schriftführer, Liebscher als Kassenwart und Boden als Bücherwart. Herr Fließbach sprach darauf dem Gesamt-Vorstand den Dank der Mitglieder für seine Mühewaltung aus. Daran knüpfte er die Hoffnung, daß der unselige Krieg in diesem Jahre sein Ende erreichen möge. Der Vorsitzende stellte den Antrag, den bisherigen Teich beizubehalten, was einstimmig angenommen wurde. Herr Boden erklärte sich in dankenswerter Weise bereit, sich mit dem Gemeindevorstande ins Einvernehmen zu setzen. Hierauf bat der Vorsitzende um die Ermächtigung, unseren feldgrauen Mitgliedern einige Liebesgaben übersenden zu dürfen, dem natürlich einstimmig zugestimmt wurde. Ferner wurde beschlossen, aus dem „Heimatdank" in Anbetracht der Geldverhältnisse auszutreten. Am 10½ Uhr wurde die Versammlung geschlossen.

Arthur Israel.

Kiel. „Ulva", Verein zur Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde zu Kiel.

Versammlung vom 12. Januar 1917.

Die Versammlung war gut besucht. Außer einer größeren Anzahl Mitglieder waren wieder mehrere Gäste erschienen. Das Protokoll der letzten Versammlung wurde vorgelesen und genehmigt. Eingegangen waren mehrere Zeitschriften. Sodann erteilte der Vorsitzende Herrn Hopf das Wort zu seinem Vortrage: „Lebensgemeinschaften". Der Vortragende entwickelte zunächst aus der Abhängigkeit der Lebewesen von ihrer Umgebung und von einander den Begriff der Lebensgemeinschaften oder Biocönosen und geht dann näher auf die von Prof. Möbius eingehend behandelte Lebensgemeinschaft der schleswig-holsteinischen Austernbänke ein. Dann zeigte er, wie durch äußere, meist von Menschen ausgehende Einflüsse Störungen der Lebensgemeinschaften herbeigeführt werden können, die mitunter schwerwiegende Folgen nach sich ziehen. Als Beispiel führt er unter anderen die vollständige Umgestaltung der Tier- und Pflanzenwelt auf der Insel St. Helena durch Einführung der Ziegen an. Er führte weiter aus, wie durch das Studium der biocönischen Erscheinungen Grundlagen für die Bekämpfung der Kulturschädlinge und für die Begünstigung der Vermehrung nützlicher Tiere gewonnen werden. Dann gab er eine Übersicht über die verschiedenen Gruppen, in welche sich die Beziehungen der Organismen zu ihrer Umwelt gliedern lassen. Herr Hopf verwies dann noch auf das Werk „Der Dorfteich" des Kieler Rektors Junge, dem die Einführung der biologischen Betrachtungsweise in den naturgeschichtlichen Unterricht unserer Schulen in erster Linie zu verdanken ist, und zeigte ferner, daß unsere Aquarien und Terrarien ebenfalls kleine Lebensgemeinschaften darstellen. Als eine dankbare Aufgabe des Vereins regte er an, die Lebensgemeinschaften enger begrenzter Gebiete in der nächsten Umgebung von Kiel, wie z. B. bestimmte Seen, Moore, Flußläufe 2c genau zu durchforschen, da eine derartige Beschäftigung mit der Natur unserer engeren Heimat erheblich höheren Genuß gewährt, als reine systematische Sammeltätigkeit. Der Vortragende schloß mit den Worten Alexander von Humboldt's: „Der Reichtum der Naturwissenschaften besteht nicht mehr in der Fülle, sondern in der Verkettung der Tatsachen". Reicher Beifall belohnte den Vortragenden. In der nächsten Versammlung soll die eventuelle Erweiterung der Aufgaben des Vereins besprochen werden. Es wurde beschlossen, den Anfang der Versammlungen von jetzt ab auf acht Uhr zu verlegen. Eine Anzahl der beliebten Kalender für Aquarienfreunde werden zur nächsten Versammlung besorgt, auch werden dann Bestellungen auf Einbanddecken und fehlende Hefte entgegengenommen. Herr Ing. Gutthardt meldete sich zur Aufnahme in den Verein. Nachdem noch Herr Vollmer einige schöne Stücke seiner Käfersammlung und Herr Telge einen praktischen kleinen Kätscherbügel zeigte, schloß der Vorsitzende die Versammlung.

Die nächste Versammlung findet am 9. Februar im Kolosseum Zimmer Nr. 5 abends acht Uhr statt. Tagesordnung: 1. Protokoll. 2. Eingänge. 3. Aufnahme. 4. Vortrag. 5. Verschiedenes.

Der Vorstand.

Ehren-Tafel.

Am 1. Dezember 1916 starb den Tod für das Vaterland

Herr **Otto Wiegner,** ein treues und eifriges Mitglied des „Nymphaea alba" zu Berlin. Er fiel in einem Gefecht auf der Höhe 1472 bei Kraizna.

Ehre seinem Andenken!

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Naturwissenschaft

Interessante Werke zu Kriegspreisen

(nicht sichtbar beschädigt)

Prof. Dr. Fraas: Der Petrefaktensammler

mit 72 Steindrucktafeln, 139 Textfiguren, 264 Seiten Text.

Ein Leitfaden zum Sammeln und Bestimmen der Versteinerungen Deutschlands. Das Werk des bekannten Konservators am Kgl. Naturalienkabinett Stuttgart hat begeisterte Aufnahme gefunden und ist in jeder Hinsicht ausgezeichnet.

Statt Mk. 6.60 **nur Mk. 4.50** (in Leinwand gebunden).

Edmund Reitter: Fauna Germanica, Die Käfer des Deutschen Reiches

vollständig in 5 Bänden. Ein wirklich brauchbares Bestimmungswerk für den deutschen Käfersammler. Das Werk ist praktisch, handlich und auf der Höhe der Wissenschaft und nach dem einstimmigen Urteil aller fachmännischen Kreise eines der hervorragendsten Werke der beschreibenden Insektenkunde.

I. Band:	248	Seiten,	40	Tafeln,	66	Textfiguren	Mk. 3.—
II. „	376	„	40	„	70	„	„ 4.50
III. „	436	„	48	„	147	„	„ 5.50
IV. „	236	„	24	„	31	„	„ 3.—
V. „	343	„	16	„	19	„	„ 4.50

Gegen Nachnahme oder Voreinsendung.

F. G. Mayer, G. m. b. H., München NW 15, Keuslinstraße 9

Zu verkaufen:

Alligator

etwa 50 cm lang, sowie eine schöne Sammlung von

Kaltwasserfischen

etwa 50 Stück

(Rotfedern, Goldorfen, Goldkarauschen, Goldfische, Schleierschwänze, Ellritzen, Bitterlinge, Flußbarsche, amerikan. Barsche, Regenbogen-Forellen, Karpfen und Schleien).

Dr. W. Klingelhöffer, Stabsarzt
Offenburg (Bad.)

Nachtrag zu „Auskunftsstellen".

(Siehe vorige Nummer!)

Dr. R. Mertens, Dolmetscher (Soldat), **Kommandantur Zeithain,** Königr. Sachsen. (Biologie der Vivarientiere, namentlich Reptilien, Amphibien und Gliedertiere.)

E. Kroll, jetzt Vizefeldwebel, bittet Anfragen noch zu vertagen bis zur Veröffentlichung seiner definitiven Adresse.

Probe-Nummern

der „Blätter"

werden gerne gratis versandt.

Empfangs-Bestätigungen.

I. Stiftungen von Feld- bezw. Kriegsabonnements der „Blätter".

(Seit 1. Oktober 1916[1].)

Leutnant H. Schneider 2.—. E. D., M. 5.—. J. Berg 10.—. Dr. Hintze 4.10. A. Fahr 10.—. Leutnant Minke 4.—. P. Hertel 8.—. Verein Hydrophilus, Br. 2.—. Dr. Grimme 4.—. P. Sommer 1.—. Unteroff. W. Köhler 10.—. P. Zeuner 2.—. Kuhne 2.—. Cudrup 1.50. Kade 20.—. A. Wendt 5.—. Seiler 20.—. Sommer 1.—. Weil 5.—. Dr. R. M. 2.—. M. Nathusius 2.—. P. Schäfer 10.—. E. D. 5.—. E. W. 50.—.

[1]) Die früheren Zuwendungen blieben hier unberücksichtigt.

II. Stiftungen zur Beschaffung von Literatur für Feldgraue.

W. Gladbach 20.— E. D. 5.—. E. W. 50.—. B. Maier (im Felde!) 5.—.

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 15. Februar.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens **5.**, Anzeigen bis spätestens **8. Februar.**

Der Verlag.

Werbet für die „Blätter"!

Bezugsquellen-Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

1	Wer liefert **3stachelige Stichlinge?**
2	Wer liefert **Futter aller Art für Vögel?** (Es werden gute Preise bezahlt.)
3	Wer liefert **Haselmäuse?**
4	Zu kaufen gesucht: **Terrarium und Terrarientiere.**

Interessante Wasserbewohner

60 Seiten gr. 8° mit farbigem Titelbild, 4 farbigen und 11 schwarzen Tafeln. Preis nur **Mk. 1.20.**

Zu beziehen durch

Julius E. G. Wegner :: Stuttgart

Buchhandlung für Naturliebhaberei.

Reklamationen

wegen unpünktlicher und unregelmäßiger Lieferung der Zeitschrift sind **stets bei Ihrem Postamt, nicht bei uns**, anzubringen! In letzter Zeit mehren sich die Fälle wieder sehr, daß man Klagen dieser Art bei uns anbringt, zum Teil sogar mit heftigen Vorwürfen über unsere „unpünktliche Expedition" usw. vermischt. Wir erklären demgegenüber immer wieder, daß von uns die Zeitschrift **stets pünktlich und vollzählig** der Post übergeben wird, daß also Unregelmäßigkeiten in der Zustellung **stets** Schuld der **Post** sind und daß letztere verpflichtet ist, auf Beschwerde der Abonnenten für Ersatz zu sorgen. Da die Postanstalten jetzt vielfach mit ungeübterem Aushilfspersonal arbeiten müssen, ist es erklärlich, daß mehr Fehler vorkommen als sonst und man muß deswegen schon etwas mehr Geduld üben als sonst. — Also: **Stets sofort beim Briefträger oder — besser noch — beim Postamt beschweren! Erst, wenn das nicht hilft, uns Mitteilung machen,** damit wir bei der vorgesetzten Behörde des betr. Postamts Klage führen können. **Der Verlag.**

Blätter für Aquarien- u. Terrarienkunde

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Einbanddecke 1916.

Es ist uns gelungen, eine Anzahl Decken trotz der enorm gestiegenen Materialpreise noch zu einem Preise zu beschaffen, der es uns gestattet, sie für

1,20 Mk.

(Porto 20 Pfg. extra)

an unsere Abonnenten abzugeben.

Wir empfehlen aber dringend,

sofort zu bestellen,

da es später vielleicht nicht mehr möglich sein wird, die nötige Leinwand überhaupt noch zu beschaffen, jedenfalls nicht mehr zu diesem Preis.

Der Verlag.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

40,004

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 4 | 15. Februar 1917 | Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Fritz Stucken: Barbus lateristriga, *Cuv. u. Val.* Mit 1 Abbildung
B. Lang: Mein Oberlichtaquarium. Mit 1 Abbildung
Alexander Weber: Mein Heizapparat, Mit 1 Abbildung
Heinrich Schneider: Breitleibschwimmer und Kolbenwasserkäfer
Albert Mayer: Streifzüge von Colon bis Panama. III
Dr. W. Klingelhöffer: Aus dem städt. Vivarium in Offenburg, Baden. Mit mehreren Abbildungen
Ad. Andres: Winterliches Futter für Terrarientiere
Das Seeaquarium: **S. Müllegger:** Einiges über Murex brandaris, *L.*, die Stachelschnecke. Mit 1 Abbildung
Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt
Kleine Mitteilungen.
Fragen und Antworten: Bodengrund im Aquarium
Vereins-Nachrichten

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

Auf Wunsch liefern wir gegen jährliche Nachzahlung von 4 ℳ auch alle drei Zeitschriften

Geschäftsstelle des „Triton", Berlin SW. 68
Lindenstraße 2.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E.V.

Vereinslokal Lindenstr. 14, Rechberg-Bräu.

Dienstag, 20. Februar
Zwanglose Zusammenkunft
von 8 Uhr ab.

Der Vorstand.

Suche

Uromastix acanthin., Dornschwanz
„ **Hardwickii**, ind. „
Clemmys guttata, gelbpunktierte Sumpfschildkröte.
Angebote mit Größe u. Preis an **Walter Sachs, Charlottenburg,** Wilmersdorferstr. 92 I.

Empfangsbestätigung.

Für die **Bücherspende an die Feldgrauen** ging ferner ein;
K. Umrath . . . . Mk. 5.15
Weitere Gaben sind im Interesse unserer feldgrauen Vivarienfreunde sehr erwünscht.

Mückenlarven

korallenrote, frische, haltbare Ware, à Schacht. 70, 100, 120, 150 ₰ frco. liefert bis Ende April 1917 ununterbrochen prompt u. zuverlässig, sowie **Futterringe** hierzu St. 50 ₰.
Hans Beck, Fürth i. B., Rosenstr. 24.

Mehlwürmer

gegen Einsendung von Mk. 2.25 1000 Stück franko.

Getrocknete Daphnien

gegen Einsendung von 1,50 Mk. 4/10 Liter franko.

Bestes Fischfutter, grob u. fein

gegen Einsendung von 1,50 Mk. 1/2 Liter franko. (Dieses Fischfutter besteht aus nur getrockneten und gemahlenen Insekten, kein Kunstfutter.)

D. Waschinski & Co.
Biesenthal bei Berlin.

Feuersalamander, Unken, Kammolche

sofort lieferbar!
Alle andern Arten **Molche, Frösche, Kröten, Schlangen, Eidechsen** usw. ab Ende März. Bestellungen nehme jetzt schon entgegen.
L. Koch Zoolog. Handlung **Holzminden.**

VALLISNERIA

Magdeburg

Zusammenkünfte jeden zweiten und vierten Donnerstag im Monat, abends 1/2 9 Uhr, in den »Drei Raben«, Breiteweg 250.

Nächste Zusammenkunft findet statt am am 23. Februar.
Gäste willkommen!

Der Vorstand.

Einen gut arbeitenden
Durchlüftungsapparat
gleichviel welchen Systems sucht zu kaufen
Erich Großmann-Herrmann, Bischofswerda Sa.

Wasser-Pflanzen

gibt ab
G. Riemand, Quedlinburg.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch
Harster's Aquarium, Speyer.

Zu verkaufen

od. gegen Nutzgeflügel einzutauschen 2 heizb. Gestellaqu., d. eine m. sol. Eisengest. 50 cm lg., 28 cm br., 35 cm hoch. Pr. 7 M.; d. andere m. stark. Zinkblechgest., 40 cm lg., 25 cm br., 30 cm hoch, Preis 5 M. Beide haben starke Doppelglasscheiben u. sind f. Gasheiz. eingerichtet. Ferner tadellos erhalt. Durchlüftungsapp. (Luftkessel m. all. Zubeh. Preis 15 M.) weit unter der Hälfte des Anschaffungspreises. **E. Frank, Calw, Hermannstraße.**

„Auskunftsstellen."

(Nachtrag zu „Bl." Nr. 2.)

Wilh. Schreitmüller, z. Zt. Polizeiunteroffizier und Rechnungsführer, Vereinslazarett, Kiedrich i. Rheingau, St. Valentinushaus (Fremdländische und einheimische Fische, Reptilien und Kleinsäuger).
Anfragen **ohne** Rückporto unter Feldpostbrief in Umschlag **(keine** Postkarten!) erbeten.

Durchlüftungs-Apparate

aller Systeme werden gut und bei billigster Berechnung **repariert** durch Mechaniker
Riegel & Moschel,
Oggersheim (Pfalz), Dalbergstr. 27.

Suche zu kaufen

3—4 gut erhalt. Heizkegel oder sonst gut erhaltenen Heizapparat (mögl. Gas). Angebote an
Kirsner, Stuttgart, Rosenbergstr. 67.

Die Empfänger von Feldabonnements

werden unter Hinweis auf die Anzeige in Nr. 2 **wiederholt** gebeten, mir baldigst (bis 25. Febr.) Nachricht zu geben, ob sie Fortbezug der „Blätter" (nach wie vor unentgeltlich) wünschen, soweit sie mir nicht inzwischen Mitteilung machten.

Dr. **Wolterstorff,**
Magdeburg, Herderstr. 38.

J. J. Nalbach

Weingutsbesitzer & Weingroßhandlung
Obstkulturen
Burg (Mosel) :: Weingeschäft in der Familie seit **1809.**
Man verlange bitte Preisliste! Vertreter gesucht.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

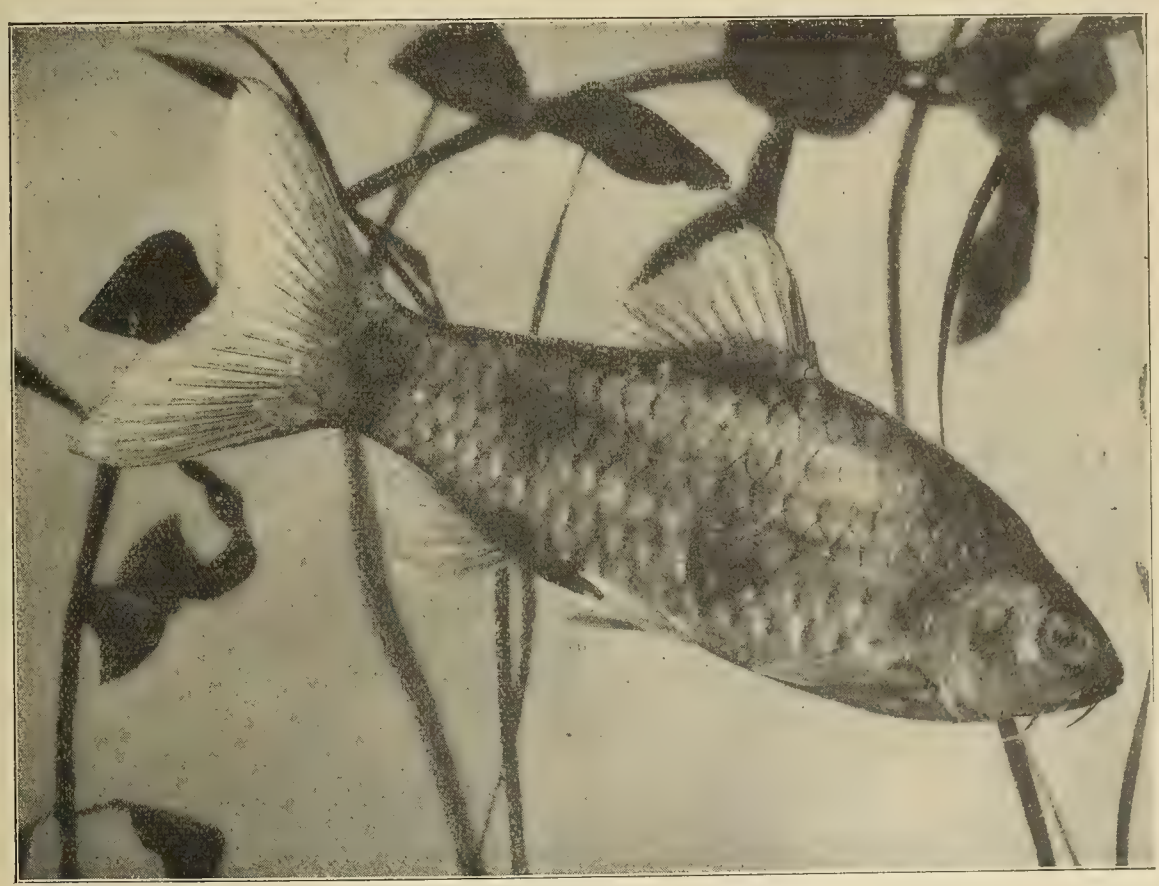
Nr. 4 — 15. Februar 1917 — Jahrg. XXVIII

Barbus lateristriga, *Cuv. & Val.*

Von **Fritz Stucken**, München („Isis", München.)

Mit einer Abbildung.

Von allen bisher eingeführten Barben ist unstreitbar die schönste Barbus lateristriga. Diese Barbe ist ein ausgesprochenes Kind der Tropen. Ihre Heimat ist der ostindische Archipel und die malayische Halbinsel. Hier bewohnt sie schnellfließende Gewässer. Wärme und der nötige Sauerstoff sind daher sehr wichtig zur sachgemäßen Pflege dieses Fisches. Die Temperatur soll nicht unter 25° C sinken; ebenso ist es sehr zweckmäßig, monatlich einen Teil des Aquariumwassers zu erneuern. — In einem Behälter von 60×32×30 hielt ich 4 Stück junge „lateristriga" in der Größe von zirka 5 cm und gesellte zu ihnen 1 Paar Pyrrhulina australis, 2 Paar Tetragonopterus und 1 Paar Tetragonopterus spec? Also eine ganz muntere Gesellschaft. Infolgedessen bemerkte ich nicht viel von Scheu bei meinen Barben, sondern sie tummelten sich mit ihren Genossen um die Wette. Bei dieser Gelegenheit kommt dann auch die Farbenpracht zur Geltung. Eine kurze Beschreibung meiner jungen Tiere möge folgen:



Barbus lateristriga. Aufnahme von E. Gerstner.

Der Körper hat ziemlich große Schup-

pen, der Kopf selbst ist schuppenlos. Die Seitenlinie läuft über der Mitte des Körpers. Die Flossen sind gut entwickelt. Die Rückenflosse ist hoch, etwas hinter der Körpermitte und im Ansatz am Rücken mit Schuppen bedeckt. Die Brustflossen sind lang, die Bauchflossen etwas kürzer, zugespitzt; sie stehen gegenüber der Rückenflosse. Die Afterflosse ist kurz und hoch, die Schwanzflosse zweilappig. An der Schnauze befinden sich 4 kurze Barteln. Der Rücken ist orangefarbig, an den Seiten metallisch goldglänzend, gegen den Bauch zu orange. Bei Wohlbefinden erscheinen meine Tiere rötlich angehaucht. Unterhalb der Seitenlinie sind metallisch blaue Streifen, oberhalb derselben sind die Streifen braun oder blutrot. Die Flossen schimmern rot, besonders intensiv am Ansatz. Sie befinden sich stets in zuckender Bewegung. — Die Geschlechter sind natürlich bei so jungen Tieren noch nicht zu erkennen Bei geschlechtsreifen Tieren haben die Weibchen einen dickeren Leibesumfang, die Männchen sind schlanker. In Nummer 25 der „Blätter“ 1914 bringt Herr W. Schreitmüller einen sehr interessanten Aufsatz über das Laichgeschäft von Barbus lateristriga. Genannter Herr zog zirka 60—70 Jungfische, von denen aber durch eine Krankheit zirka 50 Stück eingingen. Der Laichakt vollzieht sich wie bei den anderen Barben.

Der Appetit bei unseren „lateristriga“ ist ausgezeichnet. Alles wird gefressen; Trockenfutter und lebendes, sowie Vegetabilien. Bei so einer Fütterung kann man so recht die Gefräßigkeit beobachten. Dieses Jagen und Hasten, um ja etwas zu bekommen, bezw. um mehr als die anderen zu erlangen. Wie alle Barben, so liebt auch sie Sonne und wieder Sonne und dabei sieht man, was für ein gewandter Schwimmer unsere Barbe ist.

Mit diesen Zeilen will ich nichts Neues br ngen, sondern nur einen recht Farbenprächtigen in Erinnerung bringen.

Infolge meiner Einberufung kamen die Tiere in andere Hände und sind heute schon 10 cm groß geworden; sie benötigen auch dementsprechend ein größeres Becken.

□ □□ □

Mein Oberlichtaqarium.

Von **B. Lang**, Warnsdorf in Nordböhmen. Mit 1 Skizze.

Vor einiger Zeit geriet mir ein Jahrgang (1915) der „W“. in die Hände, worin ein Herr Dr. Sellentin aus Stralsund die Idee anregte, das Aquarium auf der Fensterseite abzudunkeln und oben über dem Kastenrande einen Spiegel in schräger Stellung derart anzubringen, daß das durch das Fenster einfallende Licht in das Aquarium zurückgeworfen wird. Der genannte Herr schilderte dann weiterhin in interessanter Weise den schönen Anblick, den so eine Anlage im allgemeinen, und im besonderen die Farbenpracht der Fische bieten.

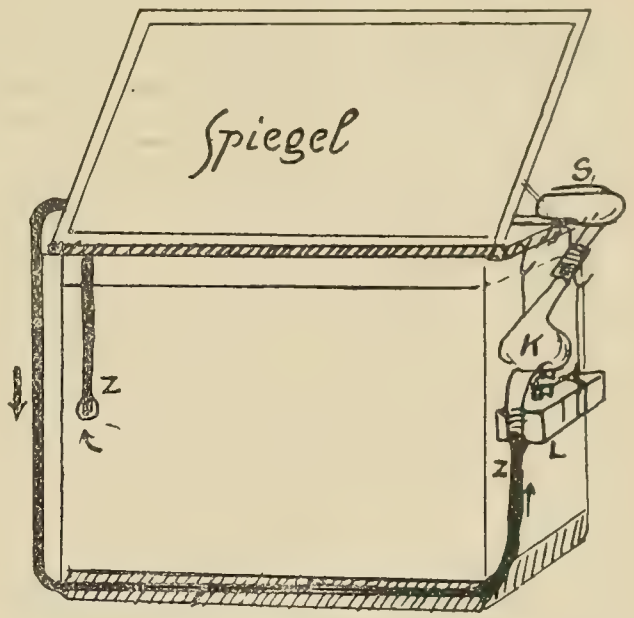
„So was mußt du dir auch einrichten“, dachte ich mir. Meine Phantasie malte sich schon im voraus aus, wie ich fortan die Farbenpracht meiner Haplochilen, Schwertträger und Danios stets auf dem Präsentierbrett haben würde. — Und ich muß sagen, mein Optimismus wurde von der Wirklichkeit noch übertroffen. — Es war ohnehin stets ein geheimer Kummer für mich, wenn ich in einem gewöhnlich eingerichteten Kasten den Besuchern die Farben meiner Fische zeigen wollte, und dabei diese, wenn gerade einmal ungünstiges Licht war, beim Rockzipfel „rund um Rom“ ziehen mußte.

Gesagt, getan! Verschaffte mir zu diesem Zwecke einen Vollglaskasten im Formate 37 cm hoch, 33 cm lang und 20 cm breit; ließ mir vom Tischler einen Rahmen auf den Rand oben drauf machen und auch den vorher abgepaßten Spiegel in einen einfachen Holzrahmen fassen. (Bemerkt sei, daß der Spiegel so lang wie das Aquarium ist und die Breite desselben 9—10 Siebentel (mindestens von der Breite des Kastens sein muß).

Zur Bepflanzung wählte ich Cabomba und Ludwigia. Der Bodengrund ist bloß Sand, vier Finger hoch, mit einigen größeren Steinen. Abgedunkelt habe ich drei Seiten, und zwar mit dem dunkelblauen Karton, wie er als Umschlag für Schulschreibhefte verwendet wird, indem ich den Bogen im Ganzen auf die drei Seiten zuschnitt und mittels Kleister einfach an das Glas rundherum anklebte. Während

sich die Cabomba gleich nach Inbetriebsetzung des Ganzen prächtig entfaltete, viele neue Triebe ansetzte, sodaß es aussah wie in einer Kiefernwaldung, eignet sich die Ludwigia nicht fürs Oberlichtaquarium und veralgt nach kurzer Zeit vollständig. Weiter konnte ich zu meiner Befriedigung feststellen, daß in meinem Oberlichtaquarium trotz der schwitzenden Deckscheibe selbst an trüben, nebeligen Tagen genau so viel Licht und Helligkeit vorhanden ist, wie in den danebenstehenden Kästen, die nicht seitlich abgedunkelt sind. Dabei steht die Anlage einen Meter vom Fenster entfernt.

Besetzt habe ich das Oberlichtaquarium mit Haplochilus lineatus (rubrostigma), Xiphophorus Helleri, Danio albolineatus und einem 2 cm großen Jungfischchen, welches eine Kreuzung ist zwischen Lebistes reticulatus-Männchen (Guppii) und einem Girardinus reticulatus-Weibchen,[1] ein entzückend, fast schwarz gefärbtes Tier, über welches ich später noch ausführlich berichten werde. — Ein so eifriger Anhänger ich sonst auch immer an unserer schönen Liebhaberei war, so muß ich doch gestehen, daß sie mir, seit ich mein „Oberlicht" besitze, erst so richtig ein Genuß und eine volle Freude geworden ist. Diese schönen, gleichmäßig emporwachsenden Pflanzen, von deren sattem, gleichmäßigem Grün sich die helleren, jungen Triebe wirksam abheben, im Verein mit den im magischen Lichte schimmernden Farben der Fische, gibt ein Gesamtbild, das mit Worten schwer zu beschreiben ist, und das ähnlich nur in den Oberlichtbassins der zoologischen Gärten geschaut werden kann. — Wie hinreißend schön zeigt sich z. B. da in solcher Umgebung unser Haplochilus lineatus (rubrostigma); sobald er sich eingewöhnt und die Temperatur auf der ihm zusagenden Höhe ist: Glitzernd und flimmernd leuchten seine smaragdenen Punktreihen durch das Blattgewirr, wenn er in ruhigen, eleganten Schlangenwindungen mit gespreizten Flossen durch das Cabomba-Dickicht streicht; bald sieht man hier sein schillerndes Katzenauge hervorlugen, bald wieder dort seinen weinblauen Kopf, wenn er eines der jungen Girardinus belauert, die ich ihm hin und wieder als Leckerbissen verabreiche. — Kurz, ein



Oberlichtaquarium mit Heizröhre.
Z/Z 10 mm Bleirohr, K Kessel, L Sternlampe, S Glasballon.

Bild voll Schönheit ist das Aquarium mit natürlichstem, von oben kommendem Licht, vor dem man besonders an sonnigen Tagen Stunden reinen Genusses verbringen kann.

Nun noch einige Worte über die Heizfrage. Wie erwähnt, ist das hier behandelte Oberlicht-Aquarium ein Vollglaskasten, und schon aus diesem Grunde und auch wegen der hohen Form eine Bodenheizung nicht durchführbar. Ich wählte daher die Zirkulations-Heizung mit der Aquarienheizröhre „System Wendling" von A. Glaschker, Leipzig; mit Petroleumheizung. Beobachten konnte ich noch nicht, daß die Flamme an der Sternlampe durchgeschlagen wäre, oder sich sonst eine Neigung zur Explosion gezeigt hätte, trotzdem ich den Apparat schon seit vorigen Winter unausgesetzt benütze. Die Kosten belaufen sich bei den jetzigen hiesigen Petroleumpreisen von 50 Hellern per Liter, pro Monat auf eine Krone. Alles andere erklärt die beigegebene Skizze.

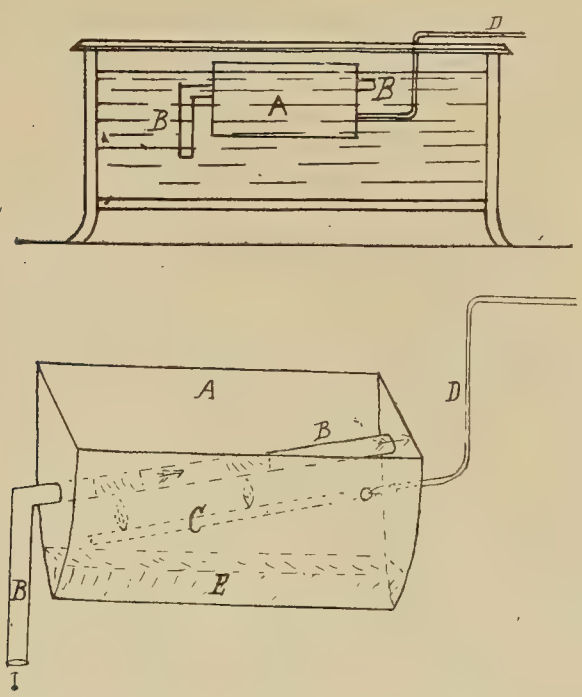
[1] Über diese Kreuzung bitte ich noch um Aufklärung mit Beschreibung der Elterntiere!
Dr. Wolt.

Mein Heizapparat.

Von **Alexander Weber**, Düsseldorf-Eller.

Mit einer Skizze.

Im Besitze eines 150 Liter fassenden Gestellaquariums, Größe 85×85×40 cm, sah ich mich mit Eintreten der rauhen Jahreszeit gezwungen, die Heizung desselben allen Ernstes ins Auge zu fassen. Von der gebräuchlichen Art, dieselbe durch einen im Boden des Aquariums befindlichen Heizkegel bewerkstelligen zu wollen, mußte ich leider Abstand nehmen, da bei der geringen Wandstärke desselben (1 mm) ein Durchbrennen des Kegels leicht zu befürchten war und ich eine Reparatur soviel wie möglich vermeiden wollte. Das System der Außenheizung, durch welches



das Wasser in einem Behälter erwärmt und mittelst Röhren dem Aquarium zugeführt wird, sagte mir infolge des eintretenden Wärmeverlustes und der dadurch bedingten höheren Heizkosten ebenfalls nicht zu, weshalb ich mich entschloß, zu der sogenannten Einsatzheizung überzugehen. Der Erfolg hat mich über Erwarten befriedigt, sodaß ich hier in kurzem andern Aquarien-Freunden meine Einrichtung zu Nutz und Frommen derselben mitzuteilen beabsichtige.

Der Apparat besteht im wesentlichen aus einem Schiff aus verzinntem Eisenblech von 0,5 mm Stärke, einem Zirkulationsrohr aus demselben Material und einer lichten Weite von 35 mm und dem Heizrohre, konstruiert nach dem Bunsen-System.

Wie aus beigegebener Skizze ersichtlich, ist A das Schiff in Größe von 30 cm Länge und einer Höhe von 15 cm. B das Zirkulationsrohr. C das Heizrohr in Stärke von $^1/_4$ Zoll. D das Gaszuführungs-Rohr, Stärke $^1/_8$ Zoll. E der Ballast. Das Zirkulationsrohr ist an den Stellen, an welchem es von den Heizflammen bestrichen wird, durch aufgelötete Kupferblechstreifen vor dem Durchbrennen geschützt. Das Heizrohr ist so konstruiert, daß das eintretende Gas eine spitz ausgezogene Düse passieren muß, welche ich aus einem der bekannten Bleistift-Spitzenschoner hergestellt habe, indem ich in denselben ein kleines Loch von 1 mm durchgestoßen und ihn mit dem Gaszuführungsrohr durch Löten innig verbunden habe. Um nun die nötige Luftzufuhr, welche beim Verbrennen des Gases als ausschlaggebender Faktor in Betracht zu ziehen ist, herzustellen, schaltete ich zwischen Heizrohr und Gaszuführungsrohr ein $^1/_4$-zölliges Kreuzstück ein, von welchem die beiden seitlichen Stutzen durch Absägen entfernt wurden. In das Heizrohr wurden 2 Löcher von je 1 mm Größe gebohrt, welche nun als Brenner wirken müssen. Diese Löcher dürfen eher etwas größer als kleiner genommen werden, um dem Gasgemische jede Stauungsmöglichkeit zu nehmen. Um dem Schiff einen gewissen Tiefgang und Stabilität zu verleihen, ist der Boden desselben mit flüssigem Blei ausgegossen worden; doch nehme man diese Prozedur vor, wenn das Schiff sich im Wasser befindet, weil sonst die gelöteten Kopfflächen durch das warme Blei undicht werden. Man kann auf diese Weise auch die Einstellung genauer regulieren, indem man solange Blei eingießt, bis das Schiff den nötigen Tiefgang erreicht hat.

Die Wirkungsweise ist nun sehr einfach. Nachdem der Apparat richtig eingestellt und das Gasrohr durch Schlauch mit der Leitung verbunden ist, werden die beiden Brennlöcher entzündet und das Gas auf Brennhöhe eingestellt. So habe ich bei einer Brennhöhe von 12–15 mm eine Temperatur von 20° C innerhalb 12 Stunden erzielt, wobei die Temperatur vor

Einstellung des Apparates im Aquarium 10° C betrug und das Aquarium in einem ungeheizten Zimmer sich befand. Für größere Aquarien kann man den Apparat etwas länger und statt 2 kann man 3 oder mehr Brennlöcher nehmen. Ich bin mit dieser Art Heizung, wie erwähnt, sehr zufrieden.

□ □□ □

Breitleibschwimmer und Kolbenwasserkäfer.

Von **Heinrich Schneider**, Ludwigshafen a. Rh.

Vor ungefähr 3 Monaten fischte ich in einem dicht bewachsenen und von einer Anzahl Stichlingen, Wasserinsekten und deren Larven belebten Tümpel nach Wasserkäfern. Eine Anmasse kleiner Käferchen hatte ich nach jedem Zuge im Netz, doch hätte ich gerne einige größere gefangen. Schon wollte ich es aufgeben, als mir in einer kleinen, dicht mit Laichkraut bewachsenen Bucht 4 Prachtexemplare des schwarzen Kolbenwasserkäfers (Hydrophilus piceus *L.*) und ein, dem Gelbrand ähnlicher Käfer, ein Breitleibschwimmer (Cybister laterali-marginalis *D. G.*) ins Netz gerieten. Gleich darauf sah ich noch einen Käfer zum Luftholen an die Oberfläche kommen und fischte denselben auch heraus. Es war noch ein Kolbenwasserkäfer. Erfreut brachte ich meinen Fang nach Hause. Die Kolbenwasserkäfer kamen in ein, gerade leeres, mit Laichkraut und Sagittarien bepflanztes Aquarium, der Breitleibschwimmer in ein Einmachglas, nebst etwas Quellmoos. Einige Stichlinge und kleinere Käfer kamen noch in jedes Gefäß hinzu. Für den Breitleibschwimmer hatte ich in meinem Zimmer zwischen meinen Aquarien noch ein Plätzchen, während die Kolbenwasserkäfer in ein anderes Zimmer wandern mußten und so meiner Beobachtung zunächst etwas entrückt waren.

Der Breitleibschwimmer ist 36 mm lang und an seiner breitesten Stelle 19 mm breit. Seine Form ist eiförmig und zwar hinter dem 3. Beinpaar am breitesten. Die Farbe seiner Oberseite ist ein grünliches Schwarz. Vom Kopfe aus zieht sich, nur durch die Augen unterbrochen, ein weißgelber, nach rückwärts sich verjüngender Streifen rings um den Käfer. Die beiden gelben Querbänder auf dem Hinterrücken des Gelbrands fehlen dem Breitleibschwimmer. Die Unterseite ist hellgelb gefärbt, die Ansatzstellen der einzelnen Ringe, sowie die Gliedmaßen sind hell- bis dunkelbraun. Am lebhaftesten ist er am Morgen und Abend. Auch in der Nacht höre ich ihn häufig in seinem Glase herumwandern. Tagsüber hält er sich meist an der dunkelsten Stelle auf, halb im Schlamm eingewühlt. Gewandt schwimmt er in dem nicht sehr geräumigen und durch die Pflanzen noch mehr verengten Behälter umher. Selten sah ich ihn, wie die Kolbenwasserkäfer, an den Pflanzen in die Höhe klettern. Die bei den Männchen als Saugnapf oder Saugscheibe angesprochene Verbreiterung der drei ersten Tarsusglieder des ersten Beinpaares, sah ich ihn niemals benützen, obwohl er an den glatten Glaswänden die beste Gelegenheit dazu hätte. Diesen Käfer, als auch die mit der gleichen Verbreiterung versehenen Männchen des Kolbenwasserkäfers sah ich wiederholt zwischen den Pflanzen und den Glasscheiben eingeklemmt sich abzappeln; nie benutzten sie die Saugscheibe, um sich an den glatten Wänden zu halten, was sie doch seither sicher getan hätten, wäre es ihnen möglich gewesen. Obwohl ich in verschiedenen Werken diese Funktion der Hornscheiben angegeben fand, erscheint sie mir zum mindesten als fraglich. Überall fand ich auch angegeben, daß sich die großen Arten der Dytiscidae u. a. auch von Fischen ernährten. In den ersten 14 Tagen gab ich meinen Käfern keinerlei Futter, in der Annahme, daß sie sich schon an die Stichlinge ihrer Behälter machen würden. An ihrem Fangplatz gab es außer diesen Stichlingen auch keine andern Fische. Doch geschah nichts dergleichen, auch den Kadaver eines eingegangenen berührten sie nicht. Ich fütterte dann mit Regenwürmern. Bei dem Breitleibschwimmer war die Fütterung immer interessant. Einige Sekunden, nachdem der Wurm im Wasser ist, fängt der Käfer an, lebhaft die Fühler zu bewegen und unruhig zu werden. Er schwimmt etwas hin und her und steigt dann zur Oberfläche, um mittels der Hinterleibspitze Luft aufzunehmen. Rasch geht's dann hinunter, bis kurz über den Wurm, ein kurzer Ruck, und die kräftigen Kiefer

schlagen sich dem sich krümmenden Tiere ins Fleisch. Zunächst beißt er sich ein Stück ab, das er mit den beiden Vorderbeinpaaren trotz aller Krümmungen festhält und hinunterwürgt. Dann sucht er den inzwischen fortgekrochenen Wurm, um sich ein neues Stück zu holen. Innerhalb einiger Minuten ist ein 5 cm langer, kräftiger Wurm verschwunden. Beim Fressen sieht er ganz possierlich aus und erinnert an ein Nüsse knabberndes Eichhörnchen.

Nun zu dem Kolbenwasserkäfer. Die Farbe der länglich ovalen Käfer ist ein gleichmäßiges, grünlich-, bläulich- oder rötlich-schimmerndes Schwarz. Sie sind 40—50 mm lang und 19—22 mm breit und damit die größte Art unserer deutschen Wasserkäfer. Im freien Wasser bewegen sie sich nicht durch gleichmäßig ruderndes Schwimmen, wie die Schwimmkäfer, zu denen obiger Breitleibschwimmer gehört, sondern mit allen Beinen zappelnd, wakkeln sie unbeholfen daher. Sie scheinen das Schwimmen auch garnicht zu lieben und klettern, wenn irgend möglich, an Pflanzen auf und ab. Durch die langen, bedornten Beine sind sie auch dazu besonders befähigt, ist doch die Spannweite der Hinterfüße fast 8 cm. Steigen sie vom Luftboden wieder abwärts, so beobachtete ich jedesmal, daß sie immer erst kräftig mit dem Kopfe auf dem Boden aufstießen, bevor sie in die wagrechte Lage übergingen. Eingeworfene Wurmstückchen gehen sie nicht gleich an, sondern der Zufall muß sie ihnen anscheinend in den Weg führen. Nähert man sich mit einem Stöckchen den Fühlern des Breitleibschwimmers, merkt er es sofort und flieht; bis sich aber ein Kolbenwasserkäfer zur Flucht wendet, muß man ihm schon kräftig anstoßen. Ihre Sinnesorgane sind also anscheinend sehr wenig scharf und zum Erbeuten lebender Nahrung sehr schlecht geeignet.

Über die Nahrung der Kolbenwasserkäfer fand ich die verschiedensten Angaben. „Wasserinsekten und Fischrogen" hieß es in dem einen Werke, „nur pflanzliche Nahrung" in dem andern. In einem bekannten Unterrichtswerke fand ich folgendes: „Er lebt vom Raube. Alle kleinen Wassertiere, Frosch- und Fischlaich sind ihm recht, ja selbst größeren Fischen frißt er Löcher in den Leib. Oft schießt er von der Oberfläche blitzschnell quer durch, um eine Beute zu erhaschen." Dabei behauptet der Verfasser einige Sätze vorher, daß der Kolbenwasserkäfer ein sehr schlechter Schwimmer sei. Der Rückschluß auf die Beobachtung betreffs dem „Löcher in den Leib" fressen liegt da sehr nahe. Wieder in einem andern heißt es: „Pflanzenstoffe bilden vorwiegend seine Nahrung." Ich selbst beobachtete die Käfer dabei, wie sie lebende und abgestorbene pflanzliche Teile fraßen. Auch nahmen sie die eingeworfenen Wurmstückchen gerne. Früher besaß ich schon einmal mehrere Monate einen Kolbenwasserkäfer. Dieser ernährte sich nur von den im Behälter stehenden Pflanzen. Den Stichlingen haben, wie der Breitleibschwimmer, auch sie nichts getan.

Zum Atmen nehmen die Käfer an der Wasseroberfläche atmosphärische Luft ein. Die Kiefertaster und die Brust sind seidenartig mit rostroten feinen Härchen bedeckt. Gelangt der Käfer nach einem nächtlichen Fluge wieder ins Wasser, so halten diese Härchen zwischen sich die Luft fest, die der Käfer dann als Vorrat für seine Tracheënblase benutzt. Ist der Vorrat nun fast verbraucht, steigt der Käfer zur Oberfläche und streckt den oder die Taster über das Wasser. Anscheinend durch ein, wenn auch nur geringes Einziehen und Ausdehnen des Körpers pumpt er dann wieder Luft an den Tastern entlang zwischen die Härchen. Im Aquarium ist dieser Vorgang sehr hübsch zu beobachten. Bei mir verließen die Käfer übrigens nie des Nachts das Wasser, obwohl ihr Behälter nicht bedeckt war.

Vor einigen Tagen setzte ich diese Käfer nun in einen in meinem Zimmer stehenden Behälter. Beim Einschlafen störte mich ein in kurzen Abständen ertönendes Knarren. Da es nicht aufhörte, stand ich nochmals auf, um nach der Ursache zu sehen. Und was finde ich? Meine Kolbenwasserkäfer machten dies nette Konzert. Beim Lichte einer Taschenlaterne sah ich dann die beiden Pärchen in Kopula. Sie befanden sich an der Oberfläche zwischen den Pflanzen und die Männchen ragten teilweise aus dem Wasser heraus. Mittels des ersten Beinpaares klammerten sie sich an dem Weibchen fest, während sie die beiden andern Beinpaare auf und ab bewegten. Jedesmal, wenn sie die Beine nach abwärts schlugen, ertönte das Knarren, ungefähr derselbe Lärm, den die bekannten Holzknarren an Fastnacht verursachen, natürlich nicht so laut. Wie die

Töne entstanden, konnte ich bis jetzt leider nicht feststellen. Anscheinend hängt die Bewegung der Beine aber mit der Erzeugung der Töne nicht ursächlich zusammen, denn als ich dieser Tage einen Käfer, diesmal ein Weibchen, herausnehmen wollte, ertönte das Knarren ebenfalls, wenn auch etwas heller. Auch ist mir die Ursache der Paarung zur jetzigen Zeit (Oktober), statt im Frühjahre, nicht recht erklärlich.

Streifzüge von Colon bis Panama.

Von **Albert Mayer**, z. Z. Masch.-Mt., Bootskommando Kurland, in Libau.

(Schluß.)

3. Von Colon nach Culebra und Panama.

Eines Tages begab ich mich schon in aller Frühe und mit voller Ausrüstung versehen mit einem Kollegen zur Bahn, um den Kanal in seiner ganzen Länge kennen zu lernen und nicht in letzter Linie auch für unsere Liebhaberei zu wirken. Da am billigsten und gleichzeitig am lehrreichsten, benutzten wir das Abteil für Eingeborene. Zwar wurden wir zuerst ganz verwundert empfangen, doch bald kümmerte man sich nicht mehr um uns. Umsomehr beachtete ich die einzelnen Mitreisenden, die in allen vorkommenden Farben vertreten waren. Auf jeder Haltestelle trat ein Wechsel ein, so stieg in Mount Hope ein großer Mulatte auf, der sich gerade mir gegenüber hinsetzte. Zuerst musterte er alle Mitfahrenden, in Sonderheit uns Weiße, dann holte er aus der Tasche ein Maisblatt, legte es zwischen die Finger, tat etwas grobgeschnittenen Tabak hinein und drehte daraus eine Zigarrette. Dieses Gegenüber hatte ein auffallendes Äußeres. Seine breiten, vorstehenden Backenknochen, die tiefschwarzen, stechenden Augen, seine unnatürlich großen, weißen Zähne sowie sein krauses, gescheiteltes Haar, das rechts und links fast zu Hörnern emporgebürstet war, gaben dem Manne ein fast teuflisches Aussehen. Immer wieder neue Bilder erschienen oder verschwanden. Indessen rollte der Zug unserem Ziele weiter entgegen. Zu beiden Seiten gab es viel Sumpf und Wasser, an größeren Ortschaften berührten wir Gatun, Bahio, Soldado, S. Pablo und Georgona, wo sich gerade eine größere Anzahl amerikanischer Soldaten auf dem Bahnhofe aufhielt. Während der ganzen Fahrt sah man außer dem jetzigen Kanalbau auch noch die Spuren versumpfter Arbeit aus der Bauzeit der Franzosen. Überall erblickte man verrostete Kessel, Lokomotiven, Bahnwagen, ganze Berge Eisenbahnschienen, ja auf einer Stelle stand ein ganzer Zug im Sumpf, aus dem Schornstein der Maschine wuchsen Büsche wie die Pfingstzweige.

Gegen 9 Uhr langten wir an unserem Ziel, Culebra, an. Hier auf dem Bahnhof war viel Leben, ein Teil der Leute strebte dem Orte zu, der andere zum Kanalbau. Gleich links unten sah man die großen Ausschachtungsarbeiten. Hier ist ungeheuer viel von Menschenhand geleistet worden, denn hier wird eine Senkung des Kordillerengebirges durchbrochen. Um aber nicht die etwa 100 m betragende Höhe abzutragen, wurden mehrere Schleusen erbaut, so daß jetzt ein Auf- und Abstieg der Schiffe erfolgt. Stufenförmig hatte man die Abtragung der Erdmassen vorgenommen. Eine große Anzahl Stufen war dazu auf beiden Seiten nötig und Zug auf Zug brachte die losgesprengten Felsen- und Erdmassen fort. Durch einen Knopfdruck des Präsidenten Wilson in Washington wurde auch hier die letzte Scheidewand des Kanals gesprengt und die Wasser beider Seiten waren vereinigt. Hier in Culebra sind wir herumgelaufen, doch zum Fischfang sind wir eigentlich kaum gekommen; wir hatten uns einem Amerikaner angeschlossen, der die Liebenswürdigkeit besaß, uns herumzuführen und uns auf alles aufmerksam zu machen. In einer Kantine konnten wir etwas Essen bekommen, der Nachmittag war zur Besichtigung der Schleusen angesetzt, dann gegen 4 Uhr saßen wir schon wieder in der Bahn, um der Stadt Panama zuzustreben. Nur wenige Haltestellen, darunter Chorozal, gaben eine Unterbrechung und dann kam unser ersehntes Ziel. Hier gewahrte man schon an dem größeren Bahnhofe, daß wir uns in einem bedeutenden Orte befanden. Zuerst folgten wir dem Hauptstrom des Volkes, dem Innern der Stadt zu, um uns vor allen Dingen für die

Nacht ein Unterkommen zu verschaffen. Nicht weit von der großen „Plaza“ fanden wir denn auch ein Gasthaus, in dem wir ein schönes großes Zimmer für einen annehmbaren Preis fanden. Des Abends begaben wir uns noch nach einem Bummel durch die Stadt in den Park, wo eine Militärkapelle spielte.

Hier spazierten die jungen Schönheiten einher, gefolgt von den Anbetern. Die Pausen der Musik wurden durch die Stimmen der Frösche und der Zirpen ausgefüllt. An den Baumstämmen fing ich einige Käfer sowie den Anolis ähnliche Eidechsen. Um zehn Uhr war hier Schluß und so begaben wir uns schleunigst in unsere Herberge, um uns der wohlverdienten Ruhe hinzugeben.

Der nächste Morgen brachte uns schon früh auf die Beine, wollten wir uns doch heute mehr der Jagd und der Fischerei zuwenden. Nach einem guten Frühstück begaben wir uns auf die Wanderschaft. Ich hatte meine Fischgerätschaften, während mein Begleiter ein Tesching mitführte. Unser Weg führte uns zuerst über den großen Platz, wo der Präsident sein Heim hat, dann an einer Kaserne vorüber zum Strande. Die Stadt Panama liegt auf einer Halbinsel, einige Meter über dem Meere. Davor gelagert sahen wir weit ausgedehnte Korallenbänke, denen wir noch einen kurzen Besuch abstatteten. Hier in den Löchern war wieder ein ähnlicher Tierreichtum vertreten wie in Colon. Im Hintergrunde der Panama-Bucht lagen die hohen, bewaldeten Perlen-Inseln. Hier befanden wir uns nun am Stillen Ozean, tags zuvor noch am Atlantischen, wie nahe die Weltmeere hier doch zusammenliegen! In einiger Entfernung von der Küste führte uns unser Weg auf einer guten Straße an dem 180 m hohen Berg Ancon vorbei, wo sich die Villen der Europäer und Vornehmen befinden. Nach einer längeren Wanderung gelangten wir an die Ortschaft S. Lazaro, die an der Mündung des Rio Grande und an der Ausfahrt des Panama-Kanals liegt. Ein ziemliches Stück flußaufwärts wurde Halt gemacht und in den Wiesenbächen gefischt. Außer einigen bekannten Cichliden und Salmlern sowie Süßwasserkrabben und kleinen Flußkrebsen fielen mir einige Süßwassernadeln von 10—15 cm Länge in die Hände. Gegen Nachmittag machten wir unter einigen großen Bäumen nahe einem Gehöft Rast. Die Gebäude waren von Kokospalmen sowie Bananen und anderen tropischen Nutzbäumen umgeben. Angrenzend befand sich eine Pflanzung von Steinnußpalmen, und auf der andern Seite eine Kakaopflanzung, auch ein ganzes Feld Ananas lag vor uns, leider waren die Früchte noch alle grün. Kolibris schwirrten hier wieder in größerer Anzahl herum. Am Nachmittag setzten wir unsere Unternehmung fort, ich untersuchte die Gräben auf jegliches Getier und mein Freund ging inzwischen auf die Jagd. Meine Fänge brachten mir noch zwei neue Cichliden sowie einen Kärpfling, dem Mollienisia sphenops ähnlich, doch viel schlanker, außerdem drei ganz glatte, dunkelbraune Echsen von 15—20 cm Länge. Mein Freund hatte inzwischen einige schwarze Elstern, die sich hier viel aufhielten, sowie zwei Leguane geschossen. Gegen Abend wurde der Heimweg angetreten, und wieder am Rio Grande angelangt, wurde das Wasser meiner Kannen erneuert. Hier am Flußufer saßen einige Eingeborene mit einer Harpune und warteten auf größere Fische, die an die Oberfläche kamen. Ich habe die Geschicklichkeit bewundert, mit der sie verschiedene große Salmler herausholten. Weiterhin am Flußufer gewahrte ich sogar einige Indianer, die hier mit Pfeil und Bogen den hochkommenden Fischen nachstellten; auch sie hatten schon Erfolge gehabt. Inzwischen mußten wir aufbrechen und ohne Aufenthalt ging es zurück nach Panama, wo wir auch nicht lange zu warten brauchten, bis uns der Zug entführte. Auf halbem Wege jedoch konten wir infolge einer Zugentgleisung nicht weiter. Mehrere große Feuer wurden angezündet, um die sich die Fahrgäste gruppierten. Große Nachtfalter und Fledermäuse umschwirrten die Feuer. Vom Walde her hörte man das Geschrei des Jaguars und der Brüllaffen, und in unmittelbarer Nähe waren es die Frösche, die noch alles übertönen wollten. Erst nach vierstündigem Aufenthalt holte uns ein Ersatzzug, der uns dann nach Colon brachte. Jetzt an Bord angekommen, begann noch die schwierigste Arbeit, die erschöpften Tiere in stark durchlüftetem Wasser wieder hoch zu bringen. — Schon am selben Tage verließen wir den Hafen und strebten mit unseren neuen Pfleglingen der Hamburger Heimat zu.

Aus dem städtischen Vivarium in Offenburg, Baden.

Von **Dr. W. Klingelhöffer**, Augenarzt.

Mit mehreren Aufnahmen.

(Fortsetzung.)

Aus den städtischen Anlagen führt eine Tür zunächst in einen Vorraum von etwa 4 Quadratmeter, von dem es in den Keller zu den Öfen geht. Ich ließ nun zu beiden Seiten des Mittelgangs bis zur Decke Bretterwände aufrichten und hinter diese Aquarien aufstellen. Ins Dach eingesetzte Glasziegel gaben genügende Beleuchtung. Auf der rechten Seite steht ein Eisenbetonaquarium, geteilt in 3 Teile von 50×50×50; darüber ein Bachaquarium, 150×25×25. Seine Rückwand aus Eisenblech habe ich mit faustgroßen Granitsteinen unregelmäßig vermauert. Oben ist zwischen Blech und Steinen Platz zum Einsetzen von allerlei Uferpflanzen wie: Vergißmeinnicht, Dotterblumen, Weiden, Kressen, Süßgräsern u. s. w., die üppig wuchernd in den Bach hängen und auch ihre Wurzeln ins Wasser senken, sodaß sie die Nischen in den unteren Teilen der Rückwand vorhangartig überdecken und prächtige Versteckplätzchen bilden. An zwei Stellen des Bodens habe ich die Steine bis zum Glas nach vorn gehen lassen. So ist das Bächlein durch 2 seichte Partien in 3 Mulden geteilt. Eine hat Rollkies zum Bodenbelag und Quellmoos, das auf Steinen angewachsen ist, die andern beiden verschieden feinen Sand, in dem Wasserstern wurzelt. Ein Bach muß fließen, deshalb ließ ich das Abwasser des Kindel- und Stößselschen Durchlüfters, der an der Nebenwand angebracht ist, hineinleiten. Außerdem kann man noch aus einer ganz feinen Öffnung Wasser schräg auf die Oberfläche an der einen Seitenwand des Aquariums spritzen lassen, sodaß durch die entstehende Wirbel- und Perlbildung ein kleiner Wasserfall vorgetäuscht wird. Stichlinge, Groppen, Schmerlen, Elritzen, Brassen wurden bisher mit gutem Erfolg gehalten, junge Krebschen krabbelten leider in der Nacht heraus. Wäre ein derartiges Bachaquarium nichts für ein Zimmerfenster? Vorn das klare Wasser mit den munteren Fischchen, dahinter die zerklüftete Rückwand, geschmückt mit blühenden Vergißmeinnicht und Sumpfdotterblumen. Auch sehr sauerstoffbedürftige Fische ließen sich wohl bei der geringen Tiefe und Oberfläche halten. Der Zufluß braucht ja nur tropfenweise zu geschehen und auch der Abfluß ist nicht schwer anzubringen. Bei uns fließt durch ein Wasserstandsrohr der Überschuß in das untenstehende Aquarium und von da zu den nächsten, bis er schließlich draußen im Rasen versickert. Diese Einrichtung nutzt das Wasser gut aus, hat aber den Nachteil, daß Krankheitserreger leicht verbreitet werden können.[1]

Ohne Wasserzufluß kommen wir bei den vorzüglichen Lichtverhältnissen des Vivariums nicht aus. Trotzdem muß ich noch sehr energisch hinter dem Arbeiter her sein, daß er mir die vorderen Scheiben nicht veralgen läßt. Für veralgte grüne Scheiben und undurchsichtiges Wasser hat unser Publikum nämlich gar kein Verständnis und hält sie für Schlamperei. Aus dem verdunkelten Vorraum betrachtet, sehen die durch Oberlicht erleuchteten Aquarien wundervoll aus, sie geben ganz anders den Zauber der Wasserwelt wieder als die seitlich be- und durchleuchteten. Deshalb habe ich auch die Idee der Spiegeloberlichtaquarien sehr freudig begrüßt. Man sollte aber die undurchsichtige Rückwand völlig mit einem Aufbau aus größeren Steinstücken verdekken, wie wir es bei allen getan haben und, wie es auch in den Aquarien der Zoologischen Gärten üblich ist. Wer nicht dauernd sein Aquarium als Spiegelaquarium gebrauchen will, dem rate ich zu folgendem Ausweg: man läßt sich einen Deckelrahmen zum Abheben für das Aquarium machen. An diesem ist ein beweglicher Rahmen (von Winkeleisen mit Öffnung nach oben ⌊ ⌋) angebracht zur Aufnahme des Spiegels, der seitlich durch Stützen in verschiedenem Winkel je nach dem Stand der Sonne festgestellt werden kann. An der Rückseite des Aquariums und nach Belieben auch an den Seitenwänden sind Fälze angebracht, in welche man ein Stück Pappe oder Blech einschieben kann. Man kann auch mit Haken grün angestrichene Bretter anhängen. So läßt sich das Aqua-

[1] Dieser Übelstand macht sich im Aquarium des Gruson-Palmenhauses in Magdeburg empfindlich geltend! Dr. Wolt.

rium im Winter bei schlechtem Licht durchleuchten, im Sommer aber, wenn erst die Rückseite einen schön veralgten grünen Hintergrund bildet, durch Einschieben der Verdunkelung und Aufsetzen des Spiegelrahmens von oben erhellen. Es ließe sich auch eine auf eine dünne Zementplatte angebaute Steinwand ins Aquarium an die Rückwand stellen. — Die drei unterer Aquarien waren ursprünglich für Seewasser bestimmt, jedoch fand ich bald, daß meine Zeit zur Pflege nicht genügte.[2] Die verschiedenen Barscharten, Hundsfische und Regenbogenforellen, die jetzt darin sind, machen mir auch Freude und haben den Vorzug der Billigkeit. Ein kleiner Flußbarsch ist zur Zeit in 2 Jahren 15 cm lang geworden und schon wirft die Nahrungsmittel-Kommission ein Auge auf ihn, desgleichen auf die eine der beiden noch lebenden Regenbogenforellen, die von 6 auf 12 cm im Laufe dieses Jahres gewachsen ist. Die zweite, etwas kleinere, wagt sich gar nicht mehr aus dem Pflanzendickicht und frißt nur, wenn jene einen Brocken im Maul hat. Die andern 4 kleineren sind verzehrt worden. Den Flußbarsch sah ich übrigens, ohne daß es ihm schadete, einen Stichling fressen, der aus dem Bachaquarium heruntergesprungen war. Quellmoos gedeiht auch in diesen Aquarien, wohl wegen des Wasserzuflusses, herrlich, ebenso Vallisnerien und Sagittaria natans. Gegen meinen Willen wurde Cabomba eingesetzt und siehe da, sie wurde in dem kühlen Wasser schöner grün und vollbuschiger als in den geheizten Aquarien.

Die Becken haben noch Durchlüftung, weniger weil es nötig wäre, als auf Wunsch des Respizienten wegen der „Attraktion". Es ist sehr schön, den Gesprächen zuzuhören, was da wohl silberiges hinter den Steinen hervorquelle. „Dampf ist's", sagt der eine. „Ho, Du, das ist doch Kohlensäure", der andere. „Du, Simpel, das ist doch der elektrische Strom". Auf Luft zum Atmen der Fische kommt keiner. Auf der andern Seite steht auch ein Aquarium mit Heizkegeln für Gas 145×50×50, jedoch fehlte mir bis jetzt die Zeit zum einrichten. Bestimmt ist es für große Cichliden. Wasserpflanzen sollten nur in Nischen der felsigen Rückwand Platz finden, vielleicht lassen sie die Fische da eher in Ruhe. Ich habe noch Vorrichtungen anbringen lassen, um das Aquarium in 3 Längs- und 3 Querteile abteilen zu können, falls doch in dem Gesellschaftsaquarium ein Paar zum Ehebund sich finden sollte. Soll es für Kaltwasserfische gebraucht werden, hat es, wie alle unsere Aquarien Leitung für Zu- und Abfluß. Da man jetzt keine Spritzenansätze aus Messing mehr bekommt, lasse ich einfach die Leitung durch einen Abschlußbolzen schließen, der ganz fein durchbohrt ist. Der Strahl wird schräg auf die Oberfläche gelenkt. Man kann seine lustbringende Wirkung noch erhöhen, wenn man in den Strahl gleichgerichtet einen feinen Draht legt.

Das eigentliche Gewächshaus ist 15 m lang und 4 m breit. An der Querwand steht ein großes Aquarium (100 : 80 : 80). Nach der Südseite zu ist es durch Bretter verdunkelt, in welche ein kleines Fenster eingeschnitten ist, außerdem bekommt es Oberlicht. Der Umbau war auch deshalb nötig, weil die Fütterungsmanie des Publikums durch noch soviele Anschriften nicht auszurotten ist. Im Aquarium sind Goldfische, Schleierschwänze, Karpfen und Schleien. Es ist ein entzückender Anblick, wenn ein Sonnenstrahl durch das grünveralgte Fensterchen fällt und nun die Fische auf dem mattroten Sandsteinhintergrund zwischen dem saftigen Grün in gleißendem Rotgold aufleuchten. Durch den Zufluß ist das Wasser etwas bewegt, die Schleierschwänze scheint das aber nicht zu stören. — Nun folgen an der nördlichen Mauerwand drei Aquarien, heizbar, 75 : 25 : 25. Dieser Teil des Vivariums hat die größten Veränderungen durchmachen müssen. Hier lief ursprünglich ein schmales Gestell für Pflanzen an der Wand her und in etwa 3 m Höhe ein Heizrohr. Ich beabsichtigte nun hier drei Terrarien für Riesenschlangen und andere große Reptilien einzurichten. Es war aber ein arger Fehler, das vorhandene schmale Gerüst nicht abzubrechen und doch das Heizrohr zur besseren Ausnützung der Wärme miteinbauen zu wollen. So entstanden sehr hohe, sehr schmale Behälter, in denen man nichts sah, weil die Tiere immer ganz oben auf dem Heizrohr

[2] Die verkannten Aktinien. Ein höherer Justizbeamter stellte mich damals auf der Straße: „Sagen Sie mal, ich habe mir die Seewasseraquarien angesehen, die sind ja ganz leer, nicht ein Tier darin. Geschmacklos finde ich aber, daß Sie da wächserne Blumen hineinlegen, wozu, warum?"

thronten und die Scheiben spiegelten. Ich ließ deshalb beim Einrichten der Warmwasserheizung die Terrarien in Aquarien umändern, die der Wand entlang ein Ufer für Sumpfpflanzen hatten und landschaftlich werden sollten. Auch damit hatte ich kein Glück. Eine Infektionskrankheit befiel die Fische, die blaugrüne Spaltalge brachte mit ihren Polstern die Wasserpflanzen zum Absterben und die Sumpfpflanzen fielen den Mäusen und Ratten zum Opfer. Letztere beiden zu vertreiben, ist noch nicht gelungen, immer wieder erzwingen sie den Eintritt. Im daneben befindlichen großen Krokodilbehälter (2 m im Würfel) haben sie mehrmals die gesamte üppige Bepflanzung völlig zerstört, sind von da aus weiter in die anstoßenden Vogelkäfige gedrungen und haben in einer Nacht alle unsere schönen Vögel getötet, sogar einen sprechenden Graupapagei. Nur den zwei Affen, den Lieblingen aller Unfug treibenden Bewohner, die ich so gern aus dem Vivarium hätte, und drei rosafarbenen Kakadus, — daß wir gleich drei von verschiedenen Seiten geschenkt bekamen, läßt tief blicken! — stumpfsinnigen Schreiern, haben sie nichts anzuhaben vermocht. Der Schmieralge bin ich trotz Formalin auch noch nicht Herr geworden. In einem Aquarium wird sie aber durch Schwertträger in Schach gehalten, in den andern beiden durch ständigen Wasserzufluß.

Die in ihnen befindlichen Kaltwasserfische: Goldorfe, Goldkarauschen, Bitterlinge, Ellritzen, Zwergwelse und Rotfedern gedeihen seit zwei Jahren prächtig.

(Fortsetzung folgt.)

Winterliches Futter für Terrarientiere.

Von **Ad. Andres**, Frankfurt a. M.

Jeder Terrarienliebhaber kennt zur Genüge die Schwierigkeiten, sich lebende Futtertiere während des Winters für seine Pfleglinge zu verschaffen. Ich möchte daher einen Zuchtversuch zur Kenntnis der Interessenten bringen, durch welchen es ihnen vielleicht möglich sein wird, sich während der kalten Jahreszeit erwünschte Futtertiere in größerer Anzahl zu verschaffen.

In der asiatischen Türkei werden zur Bekämpfung der Wanderheuschrecke — es handelt sich um die dort so verheerend auftretende Art Stauronotus maroccanus — die Eier dieses Schädlings gesammelt, und zwar ist die Bevölkerung der befallenen Gegenden verpflichtet, ein gewisses Quantum abzuliefern. Diese Eier, die im Sommer gesammelt werden, schlüpfen normaler Weise im kommenden Frühjahre aus. Es ist aber ein leichtes, dieselben während der Wintermonate bei uns zum Schlüpfen zu bringen, wie ich mich selbst habe überzeugen können. Ich gelangte durch Beziehungen mit der Türkei in den Besitz solcher während des Sommers gesammelter Eier, welche in Eipaketen von zirka 35 Stück mit einer Hülle von Sand und Schaum umgeben, in den Boden abgelegt werden, und brachte dieselben zum Teil schon kurz vor Weihnachten zur Entwicklung. Um dies zu erreichen, hat man einfach die Eipakete in einer Glasschale oder dergleichen mit angefeuchtetem Fließpapier zu umgeben und sie in der Nähe eines Ofens oder Heizkörpers zu halten. Es ist darauf zu achten, daß immer genügend Feuchtigkeit vorhanden ist und daß keine Schimmelbildung auftritt. Schon nach 2—3 Wochen schlüpfen die jungen Heuschrecken aus. Dieselben kann man gleich so verfüttern oder, wenn man größere Futtertiere benötigt, weiter aufziehen und je nach Belieben verabreichen. Als Nahrung nehmen die jungen Heuschrekken grüne Blätter aller Art, wie Salat, Tradescantia usw.; gerne werden auch Kleie, Apfelschalen usw. genommen. Die Entwicklung zum fertigen Insekt dauert 6—8 Wochen und kann man sich durch geeignetes Ansetzen von Zuchten immer genügendes Material verschaffen. Die Beschaffung von Eiern dürfte trotz des Krieges nicht schwierig sein; gegebenen Falls wäre ich bereit, hierüber nähere Auskunft zu geben.

Das Seeaquarium

Einiges über Murex brandaris *L.*, die Stachelschnecke.

Von **S. Müllegger.** Mit 1 photogr. Aufnahme vom Verfasser.

Murex brandaris *L.*, die Stachelschnecke, das Brandhorn, ist überall im Mittelmeer zu Hause. Sie ist Bewohnerin der Strandregion, geht aber auch in größere Tiefen. Die Schale ist braun oder graubraun gefärbt, sehr dickwandig und mit wulstig gebogener Außenlippe, und läuft nach vorne in eine lange Spitze, einen geraden Kanal aus, der die Öffnung für das zum Atmen ein- und ausströmende Wasser, den Sipho,

Murex brandaris mit ausgestrecktem Rüssel beim Fressen. Originalaufnahme von S. Müllegger.

darstellt. Die Schale selbst, wie der Kanal, ist mit kurzen, dicken Stacheln oder Höckern besetzt. Die Römer benutzten diese Schneckenart, um den Purpur zu gewinnen, sodaß der Muschelberg bei Tarent (Monte testaceo) fast nur aus den Schalenresten der zur Purpurgewinnung verarbeiteten Schnecken dieser Art besteht. Die sehr große Öffnung der Schale vermag die Schnecke nach dem Einziehen mit einem Deckel völlig abzuschließen. Der Körper der Schnecke ist gelb bis bräunlich, die Unterseite des Fußes etwas heller. Die Mundöffnung geht in einen schlauchartigen Rüssel über, der über 10 cm weit ausgestreckt und wieder gänzlich eingestülpt werden kann. (Siehe Abbildung.)

Murex brandaris ist Fleischfresserin, die aber nicht nur mit totem Futter vorlieb nimmt, sondern in räuberischer Weise lebende Tiere angreift. Diese Eigenschaft machte bei ihrer Pflege im Aquarium besondere Vorsichtsmaßregeln notwendig. Man kann die Murex nicht mit allen möglichen Tieren zusammenhalten, sondern nur solchen beigesellen, mit denen sie sich verträgt. Das sind aber nicht sehr viele, denn was sie irgendwie bei der ihr von Natur aus verliehenen langsamen Bewegung greifen kann, ist ihrer Raubluft verfallen. Ich glaube aber nicht, daß sie sich an wehrhafte Krebse, flinke Fische und ähnliches heranmachen kann. Auch Aktinien tut sie nichts zu leide. Dagegen ist es nicht ratsam, Würmer, Seesterne, Muscheln und träge Fische, etwa Flachfische, mit ihr zu vergesellschaften.

Drei große Murex-Schnecken halte ich seit längerer Zeit für sich, nur mit einigen wenigen Aktinien in einem Behälter. Ab und zu wird mit Fisch- und Muschelfleisch oder „Krabben" (gekochtem Garneelenfleisch) gefüttert. Eines Tages setzte ich 5 Stück Mießmuscheln (Mytilus edulis) in dieses Aquarium. Es dauerte nicht lange, da kam über meine Murex eine Beweglichkeit, die ich sonst nicht an ihnen gewohnt war, da sie sonst wenig umherkriechen, auch wohl viele Tage lang an einer Stelle sitzen bleiben. Und siehe da, schon eine halbe Stunde später hatten sie die Muscheln angegriffen. Das Sonderbare war, daß alle 3 Schnecken, wie auf Verabredung, sich auf eine einzige Muschel stürzten, obwohl alle 5 Exemplare dicht beisammen lagen. Die Schnecken umklammerten alle 3 mit ausgebreiteter Fußsohle ihr Opfer, es nahezu vollkommen umhüllend. Die Muschel, die drohende Gefahr rechtzeitig erkennend, hielt ihre Schalen nun krampfhaft geschlossen. So verharrte nun der ganze Tierklumpen stundenlang. Wenn ich eine der Muscheln an ihrem spitzen Ende anfaßte, konnte ich alle 4 Tiere hochheben und zur näheren Beobachtung in ein anderes Glas setzen, ohne daß die Schnecken losließen. So fest hatten sie ihr Opfer umklammert.

Den ganzen Tag über und auch abends änderte sich nichts mehr an der Stellung. Die Muschel war, wie gesagt, an den Fußlappen fast gänzlich eingeschlossen. Am andern Morgen in der Frühe jedoch fand ich die Muschel geöffnet vor, und alle 3 Schnecken mit dem Auffressen des Weichtierkörpers beschäftigt. Die Schale wurde vollkommen rein gefressen, sodaß auch von den starken, zähen Schließmuskeln nichts mehr übrig blieb. Als ich später die Muschelschale herausnahm nnd untersuchte, gewahrte ich auf der schwarzen Oberseite beider Schalenhälften einige winzig kleine, weiße Pünktchen, die sich als feine Löcher erwiesen. Scheinbar hatten die Schnecken also die Muschel angebohrt, und sie vielleicht durch Einführen einer ätzenden Flüssigkeit betäubt, worauf die Schließmuskelspannung nachließ und die Schalen sich öffneten.

Einige Tage später wiederholte sich dasselbe Schauspiel; wiederum war es eine einzige Muschel, welche alle 3 Schnecken sich zur Beute ausgewählt hatten, und die sie ebenfalls gemeinsam überwältigten. Die übriggebliebenen 3 Stück wurden dann immer von je zwei Schnecken geöffnet, während die dritte sich nur immer beim Auffressen beteiligte.

Ein kranker Schleimfisch (Blennius pholis), den ich unvorsichtigerweise, früher einmal, in das Murex-Becken setzte, wurde nächtlicherweise ebenfalls überwältigt und zum Teil aufgezehrt. Das Fleisch scheint ihnen aber nicht sonderlich geschmeckt zu haben, denn sie ließen einen großen Rest übrig, den ich, nachdem ich gemerkt hatte, daß sie ihn nicht mehr beachteten, nach einigen Tagen herausnahm.

So räuberisch und gefräßig aber Murex brandaris ist, so hat eine andere, anziehendere Eigenschaft sie doch für's Seeaquarium sehr beliebt gemacht. Eine Aktinie nämlich, Sagartia parasitica, die Schmarotzerrose, welche ihren Namen eigentlich mit Unrecht trägt, lebt mit der Murex in Symbiose. Nicht nur eine, 3—4 Stück siedelten sich häufig auf dem Gehäuse der Stachelschnecke an, wo sie sich von ihr herumtragen lassen. Der Zweck des Zusammenlebens ist bekannt: die Aktinie hat den Vorteil rascheren Ortswechsels und dadurch bedingter größerer Möglichkeit zur Erlangung von Nahrung, die Schnecke erfährt durch die Nesselbatterien der starken Tentakeln ihrer Aktinie einen bedeutenden Schutz vor ihren Feinden. Es ist sehr schade, daß diese, frisch gefangen prächtige und kraftstrotzend entfaltete Aktinie im Aquarium sehr degeneriert, ja selbst, wie wir in einem der letzten „Berichte" der „Gesellschaft für Meeresbiologie" E. V. erwähnten, die Tentakel völlig zurückbildet. Eine Änderung in der Lebensweise der Schnecken, ob mit Aktinie oder ohne dieselbe, habe ich in Gefangenschaft nicht beobachten können. Dagegen ist eine Schmarotzerrose, welche sich bei den genannten 3 Murex befindet, dadurch interessant, daß sie von einer Schnecke auf die andere wandert, wohl auch einmal eine Zeitlang auf einem Stein, einer Muschel oder sonstwo sich aufhält, überall aber mit demselben Appetit Futter annehmend.

□ □□ □

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Sind die Reptilien im französischen Okkupationsgebiet selten?

von Dr. V. Franz.

I.

Sehr interessiert haben mich in den Nummern 16—20 der „Blätter" 1916 die Angaben über Bufo viridis, Pelodytes punctatus u. Polylepta leptogaster im besetzten Frankreich; ferner die Feststellung, daß man hier sehr wenig Reptilien sieht, während das Amphibienleben rege ist. Entsprechendes ist auch mir aufgefallen, denn obschon ich auf die Reptilien garnicht besonders geachtet habe und meine Aufmerksamkeit für die Natur hier draußen vielmehr dem Vogelleben gehörte, so ist es mir doch auffällig, daß ich bisher an der Aisne in fast 2 Jahren erst eine einzige Ringelnatter und sonst überhaupt kein Reptil, auch an für Eidechsen anscheinend höchst geeigneten Örtlichkeiten nicht, gesehen habe. Es wäre doch interessant, in den „Blättern" recht Genaues über das Vorkommen oder das Fehlen von Reptilien im besetzten Frankreich, ihre etwaige Seltenheit und deren mutmaßliche Ursachen zu hören.

II.

Im Großen und Ganzen stimme ich mit Herrn Dr. Franz überein. Die Reptilien sind allerdings in Nordfrankreich (wenigstens an den Orten, wo ich mich aufhielt) nicht so häufig als bei uns zu Lande, doch habe ich immerhin eine ganze Anzahl gefunden. — Im heißen Sommer gibt es auch bei uns wenig Reptilien, (Sommerschlaf!) im Frühjahr findet man überall mehr. In Frankreich mögen auch die Verwüstungen, Schie-

ßereien und sonstige Anruhen die Reptilien verscheucht haben oder in ihren Schlupfwinkeln zurückhalten. Nachstehend meine Beobachtungen:

Lacerta agilis, Zauneidechse. Im Frühjahr öfter gefunden, zur heißen Zeit selten. Z. B. Fourmies, Wald zwischen Anor und Hirson.

Lacerta vivipara, Berg- und Waldeidechse. Binnen 14 Monaten nur 5—6 Stück gesehen, z. B. bei Montrepuis, Wald zwischen Anor und Hirson.

Lacerta muralis, Mauereidechse. Öfters gefunden. Fourmies, Blérancourt. Färbung meist braun.

Anguis fragilis, Blindschleiche. Nicht selten, allerorts unter Steinen und im Moose gefunden, z. B. bei Fourmies, Wald zwischen Anor und Hirson.

Tropidonotus natrix, Ringelnatter. Im Frühjahr und Sommer häufig, fast allerorts, an Teichen angetroffen, z. B. bei Blérancourt, Fourmies.

Coronella austriaca, Schlingnatter. Nur zwei Stück angetroffen, eine auf Feldrain bei Ferron, eine im Walde bei Anor.

Vipera aspis, Viper. Drei Exemplare beobachtet. Fourmies (siehe „Bl." 1916, S. 266.)

Vipera berus, die Kreuzotter, wurde nicht beobachtet. W. Schreitmüller.

Kleine Mitteilungen

Bemerkungen zu „Der Sonnenbarsch im Rhein", Bl. Nr. 21.

Zu dem Vorkommen des Sonnenbarsches in der Traßkaule (nicht Fraßkaule) bei Aefrath ist zu berichtigen, daß der betreffende Liebhaber, ein Kölner Herr, Besitzer des fraglichen Weihers ist und daß ein willkürliches Entweichen der Tiere aus demselben in andere Nutzgewässer ausgeschlossen sein dürfte. C. Simon.

Fragen und Antworten.

Bodengrund im Aquarium.

Frage: Als Abonnent der „Blätter" möchte ich Sie höflich ersuchen, mir Auskunft über die Bodengrund-Frage zu geben. Ich habe nämlich 12 Aquarien, die ich neu bepflanzen möchte, in denselben befindet sich ein Bodengrund, der aus Moorerde, Lehm und Sand besteht; über denselben legt sich eine 3 cm hohe Schichte groben Kiesel. Der Bodengrund befindet sich ein Jahr in den Behältern und ist ziemlich hart geworden und riecht schlecht. Die Pflanzen sind über den Winter verfault und wollen nicht wachsen, obwohl sie volles Licht haben. Ich möchte Sie bitten, mir in dieser Sache einen Rat zu geben, mir ist schöner Pflanzenwuchs die Hauptsache, da ich nur lebendgebärende Zahnkarpfen und Makropoden pflege. Ich habe gehört, daß Torf, mit Wellsand bedeckt, sehr gut sein soll. Wo könnte ich den Torf in Wien bekommen? Würden die Pflanzen jetzt schon anwachsen, wenn ich die Aquarien diesen Monat neu einrichten würde. Dieselben haben einen Wasserinhalt von 10—160 Liter. L. N., Wien.

Antwort: Daß, trotzdem das Aquarium erst ein Jahr lang eingerichtet ist, der Bodengrund übel riecht und die Pflanzen in demselben absterben, hat seinen Grund darin, daß Sie ihn in ungeeigneter Weise zusammensetzten. Sie nahmen eine Mischung von Moorerde, Lehm und Sand. Abgesehen vom Verhältnis zu einander wird Moorerde und Lehm nicht so gewesen sein, wie es erforderlich wäre. Aus Ihrer Angabe, der Bodengrund sei schon ziemlich hart, was wohl heißen soll, er sei infolge seiner Schwere schon stark zusammengepreßt, schließe ich, daß Sie zuviel Lehm, vielleicht gar den gewöhnlichen Töpferlehm, genommen haben. Lehm, wie wir ihn brauchen, muß gut abgelegen, verwittert, wie der Fachausdruck heißt, verrottet sein. Die Moorerde hingegen soll frisch und locker, nicht verbraucht und schmierig sein. Der Sand, den man zu nehmen hätte, sei sogenannter Vermehrungssand oder bloßer Wellsand. Zu gleichen Teilen, oder nach dem Erfordernis der zu ziehenden Pflanzen abgeändert, wird aus diesen 3 Bestandteilen der Bodengrund hergestellt. Diese oder ähnlich lautende Angaben finden Sie in allen einschlägigen Werken. Aus einer dreißigjährigen Erfahrung aber weiß ich, daß viele Freunde unserer Liebhaberei mit dieser Erdmischung nicht immer die gewünschten Erfolge erzielen konnten. Schon im Jahre 1902 habe ich deshalb auf eine ungemein einfache und vollkommen zweckentsprechende Erdmischung hingewiesen. Ich meine die gewöhnliche Maulwurfserde, der nur, wenn sie zu sandig sein sollte, etwas lockere Moorerde beigegeben werden muß. Die allerorts und jederzeit auf feuchten Wiesenflächen, zumal in Augebieten sich findende Erde (Maulwurfshügel) ist als Bodengrund zur Pflege der wichtigsten Aquarienpflanzen hinreichend. Ja selbst empfindlichere gedeihen darin sehr gut. Ich würde Ihnen empfehlen, sich diese Erde aus dem unteren Prater zu holen. Sie werden überrascht sein, wie schön sich in dieser Erde die Pflanzen entwickeln. Mit Torf fangen Sie lieber gar nicht an. Vollständig verrotteter Torf ist schwer zu bekommen und die Anwendung von Torfplatten und Torfmüll ist nicht so einfach. Torfmüll, unvorsichtig behandelt, das heißt nur etwas zu wenig angefeuchtet, ins Aquarinm gebracht, würde Ihnen über Nacht den ganzen Bodengrund in die Höhe treiben.

Mit dem Neubepflanzen warten Sie noch eine Weile. Man beginnt damit in der Regel Ende Februar, Anfangs März. Also Maulwurfserde etwas mit Moorerde vermengt, der Größe des Aquariums entsprechend 3—5 cm hoch aufgeschichtet, darüber eine dünne Schichte reinen Wellsand und erst oben darauf nicht zu groben Kiesel (beiläufig hirsekorngroß). Bodengrund, der vorherrschend Moorerde oder Torf, beziehungsweise Lehm enthält, kommt nur für gewisse Pflanzen in Betracht, wie z. B. ausgesprochene Sumpfpflanzen und Teichrosen. Je einfacher Sie die Sache machen, desto mehr wird Sie ein Erfolg zufrieden stellen. Ich mache Sie aufmerksam, daß demnächst in den „Blättern" ein Aufsatz über die Bereitung des Bodengrundes erscheinen wird.

Carl Aug. Reitmayer.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. Zwanglose Vereinigung Groß-Berliner Aquarienvereine. Vorstand und Briefadresse: E. Schmidt, Neukölln, Pflügerstr. 63; Schriftführer: Joh. Beck, Friedenau bei Berlin, Hauptstraße 77.

Am 21. Januar 1917 fand im Vereinslokal unser Familienabend statt. Trotz des kalten Wetters, durch das sich leider noch sehr viele Mitglieder abhalten ließen, waren die „Nymphaea alba", Berlin, „Verein der Aquarienfreunde", „Trianea", Neukölln, „Argus", Schöneberg, „Wasserstern", Charlottenburg, „Trianea", Oberschöneweide, vertreten. — Nochmals machen wir hiemit auf den am 18. ds. Mts., abends 6 Uhr im Vereinslokal stattfindenden Propagandaabend, an dem Herr Schmidt einen sehr interessanten Vortrag über Einrichtung des Zimmer-Aquariums halten wird, aufmerksam. Ebenfalls nicht zu vergessen sind die damit verbundenen Demonstrationen und die Verlosung mehrerer eingerichteter Aquarien und Fische. — Wir möchten sämtliche Mitglieder und Freunde unserer Sache hiermit nochmals bitten, zu dieser Verlosung, deren Erlös wieder für unsere Feldgrauen bestimmt ist, nach Kräften beizusteuern. Hoffen wir also, daß die angeschlossenen Vereine in ihren Sitzungen tatkräftig Propaganda hierfür machen, so daß wir ein vollbesetztes Haus zu erwarten haben. Außerdem werden wir in den bekanntesten Tageszeitungen unter der Rubrik für Vereinsberichte auf den stattfindenden Vortrag aufmerksam machen. Für Beschaffung von Verlosungsgegenständen ist aus der Vereinskasse ein Betrag bewilligt worden. — Auf recht zahlreichen Besuch sämtlicher Vereine hofft.

Der Vorstand. J. A. Beck-„Argus".

Berin-Schöneberg. „Argus".

Sitzung vom 17. Januar.

In der gut besuchten Sitzung wurden die Eingänge unserer Mitglieder aus dem Felde verlesen, und daraus ersehen, daß sie auch für die kleinste Gabe Dank wissen. Auch begrüßten wir unser Mitglied Herrn Petschke, welcher wieder, aus dem Felde entlassen, zu uns zurückgekehrt ist. Sehr wurde unser Vorsitzender, Herr Klose vermißt, welcher nun auch zu den Fahnen einberufen ist. A. a. teilte Herr Stascheit seine Erfahrungen in der Zucht seiner Heros spurius mit. Redner glaubt, daß seine beiden gelungenen Zuchten im vergangenen Sommer, — im Gegensatz zu dem Artikel in der „W.", — hauptsächlich auf die Brutpflege der Eltern zurückzuführen sind. Bei einer Temperatur von 27° C schritten sie zur Laichablage und ohne jegliche Durchlüftung sind die Jungfische bei 25° C sehr gut entwickelt. — Die Mitglieder, welche die „Blätter" beziehen, möchte ich an dieser Stelle dringend ersuchen, den rückständigen Bezugspreis an die obige Adresse einzusenden, andernfalls wir uns veranlaßt sehen, die Bestellungen zurückzuziehen. W. Arndt.

Lübeck. Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.

Sitzung vom 12. Januar 1917.

Anwesend waren 11 Mitglieder. Am 9 Uhr eröffnete Herr Schermer die Versammlung, als die erste im neuen Jahre, und wünscht, daß es das Friedensjahr werden möge. Herr Hagen, der an Diphterie erkrankt ist, konnte nicht teilnehmen. Herr Schermer läßt von der Versammlung einen herzlichen Gruß mit dem Wunsche auf baldige Genesung durch seinen Bruder an ihn auftragen. Darauf nimmt Herr Schermer das Wort zu einem Vortrag: „Biologische Streifzüge auf dem westlichen Kriegsschauplatz". Betritt man Belgien, so fallt jedem Besucher die Schwarzpappel als charakteristischer Baum der Landschaft auf Die Wälder sind nur klein, so daß sie mehr parkähnlichen Charakter tragen, ferner fallen die vielen Kanäle auf. Dann schildert er den französischen Wald und bezeichnet ihn kurz als — Urwald. Mischwald, wenig durchforstet, dichtes Unterholz, günstiger Boden für Doldengewächse, viele Vogelnester, also ein Dorado für Naturfreunde. Herr Schermer fand hier Tachea nemoralis und hortensis (Schnecken-Arten). Erstere hatten ihre Winterquartiere schon bezogen, während letztere sich noch auf Nahrungssuche befanden. Auf der Zidatelle von Namur fiel ihm die große Zahl der in Nestern befindlichen Hyalea cellaria (ebenfalls eine Schneckenart) auf. In Gent fiel ihm die prächtige Lage des Lehrerseminars auf, welches am botanischen Garten liegt. Dann sprach der Vortragende über seinen Aufenthalt in Brüssel. Der Eindruck ist überwältigend. Breite, von prächtigen Häusern umsäumte Straßen. Kolossale Bauwerke wie die St. Gudule, das Rathaus und der Justizpalast. Hier am Justizpalast verlebte der Redner Sylvester. Er schildert die ergreifende Feier. Sein Hauptaugenmerk richtete Herr Schermer natürlich auf Aquarium, botanischen Garten und Museum. Leider blieb ihm hier in Brüssel die Besichtigung versagt. Dafür wurde er aber in Antwerpen entschädigt. Im botanischen Garten in Brüssel übten die überlebensgroßen Bronzestatuen, die die werktätige Bevölkerung darstellen, großen Eindruck aus. Darauf folgte eine eingehende Schilderung des zoologischen Gartens und des Aquariums in Antwerpen. Besonders interessierte die Einrichtung des Aquariums. An Tieren war nichts Besonderes vorhanden, c'est la guerre. — Herr Rößler brachte einen kleinen Heizkegel mit, den er aus Futterdose, Bleistiftschoner und einem kleinen Bleirohr hergestellt hatte. Der Kegel fand allgemeinen Beifall. Dann teilte er noch eine Beobachtnng an einer roten Posthornschnecke mit. Sie war mit einem kleinen Teil des Fußes am Glas angeheftet, war ganz aus dem Häuschen herausgetreten und zeigte eine wiegende Bewegung. Herr Schermer nimmt das Wort dazu.

Herm. Hering, Schriftführer.

Zürich. „Verein Aquarium." Versammlungen jeden 1. und 3. Dienstag im Monat im Hotel Bernina, Asteristraße 19, 1. Stock. Gäste willkommen.

Versammlung vom 7. November 1916.

Anwesend 22 Mitglieder. Vorgängig der Behandlung der übrigen Geschäfte wird die Statutenrevision vorgenommen. Die Anträge des Vorstandes werden fast ausnahmslos gebilligt. Ein Antrag auf Verlängerung der Lesezeit für die Mappe auf 7 Tage ist nicht genehm, da die letzten Mitglieder der einzelnen Gruppen

viel zu spät in den Besitz des Lesestoffes gelangen würden. Die Mitglieder werden neuerdings aufgefordet, persönlich die Zeitschriften zu abonnieren.

Versammlung vom 21. Nov. 1916.

Anwesend 22 Mitglieder. Da keine geschäftlichen Traktanden vorliegen, erteilt der Vorsitzende Herrn Dr. Nänni das Wort zu seinem Vortrage: „Über Bau und Lebensweise der Fische". Der Vortragende führt ungefähr folgendes aus: Die Fische bilden die dem Wasserleben am besten angepaßte Wirbeltiergruppe. Die Lebensweise der einzelnen Gattungen ist von bestimmendem Einfluß auf die Organisation und die Körperform. Von den Grundtypen sind hauptsächlich drei hervorzuheben: 1. Die Spindelform. Diese ist den Raubfischen eigen, die ihre Beute erjagen und daher eine große Schnelligkeit erreichen müssen. Der typische Vertreter dieser Form ist der Hecht. 2. Die hohe Form. Sie ist diejenige der meisten Pflanzenfresser, z. B. der Karpfen. 3. Die abgeplattete Form, welche die Grundfische auszeichnet, z. B. die Rochen, Schollen u. s. w. Die Gesamtorganisation zerfällt in Organgruppen. 1. Organe zum Stützen und Bewegen. Das Skelett besteht entweder ganz oder teilweise aus Knochen oder Knorpeln, daher die Einteilung in Knochenfische und Knorpelfische (Haie). Die Zahl der Wirbel ist sehr verschieden. Sie schwankt zwischen 15 und 400. An Gliedmaßen besitzen die meisten Fische je zwei Brust- und Bauchflossen, sowie eine Rücken-, After- und Schwanzflosse, die aus dem zusammenhängenden Flossensaum der primitiven Fische entstanden sind. Als einziger noch vorkommender Vertreter dieser letzteren ist der Lanzettfisch (Amphioxus lanceolatus) zu betrachten, dessen zusammenhängender Flossensaum vom Kopfende über den Rücken und die Schwanzspitze bis zum After läuft, sich hier spaltet und nun als paarer Flossensaum über die Bauchseiten zum Kopfende geht. Die Flossen dienen hauptsächlich dazu, den Fisch aufrecht zu halten und ihm beim Schwimmen die Richtung zu geben. Als Hauptbewegungsorgan kommt der Schwanz in Frage. Dementsprechend ist auch die Muskulatur in der Schwanzregion am kräftigsten ausgebildet. Die Oberhaut ist sehr dünn und schleimig, die Unterhaut (Lederhaut) ist mit Schuppen besetzt, die oft mit Zähnen versehen sind, z. B. beim Hai. Die Färbung der Haut kommt auf verschiedene Art zustande. Der Silberglanz wird hauptsächlich durch kristallinische Plättchen, die Guaninkristalle, hervorgerufen, die die Hinterseite der durchsichtigen Schuppen bedecken. Man benützt solche Schuppen zur Herstellung von unechten Perlen, indem man hohle Glaskugeln damit füllt. Die meisten Fische zeigen auf der Bauchseite eine silberige oder doch helle Färbung, während die Rückenpartie meist dunkel erscheint. Wir haben es hier mit einer sehr zweckmäßigen Schutzfärbung zu tun. Die Wasseroberfläche erscheint nähmlich von unten gesehen silbrig, sodaß die helle Unterseite der Fische von den in der Tiefe lauernden Räubern nur sehr schwer wahrgenommen wird. Anderseits schützt die dunkle Oberseite in hohem Maße gegen Wahrnehmung von oben, da sich dieselbe von dem dunklen Grund des Wassers sehr wenig abhebt. In manchen Fällen entsteht die Färbung durch gefärbte Pigmentzellen, welche mit dem Nervensystem verbunden sind (Chromatophoren). Mit Hilfe dieser Einrichtung kann der Fisch die Farbe willkürlich ändern, also z. B. der Umgebung anpassen, was namentlich bei Schollen durch Versuche nachgewiesen wurde. 2. Organe des Stoffwechsels. Diese haben den Zweck, dem Körper notwendige Stoffe aufzunehmen und zu verarbeiten, sowie die verbrauchten Stoffe zu entfernen. Die Zähne sind sehr zahlreich und zwar sind solche nicht nur am Kiefer, sondern auch an der Zunge und dem Rachen vorhanden. Die Speiseröhre ist meist kurz, der Magen weit, der Dünndarm eng und kurz. Die Atmung erfolgt meist durch die Kiemen. Einige Fische (z. B. die Makropoden) haben noch ein besonderes Organ für direkte Luftatmung, das sog. Labyrinth, andere, wie der Schlammpeitzger, atmen durch den Darm, noch andere durch die Schwimmblase. Hier ist besonders der Molchfisch, Protopterus annectens zu erwähnen, der in den Sümpfen und Flüssen Afrikas lebt, sich in der heißen Jahreszeit, wo diese Gewässer austrocknen, in den Schlamm vergräbt und einkapselt und so die trockene Jahreszeit überdauert. Die Luftatmung durch Labyrinth, Darm oder Schwimmblase findet sich vornehmlich bei Fischen, die in sauerstoffarmem Wasser leben. — Das Blut kreist in einem geschlossenen Gefäßsystem. Das Herz besteht aus einer Kammer und einer Vorkammer. Der Kreislauf ist also ein einfacher: Herz-Kiemen-Körper-Herz. Bei den Kiemenatmern führt das Herz venöses, bei den Schwimmblasenatmern gemischtes Blut. An Hand hübscher Skizzen wird der Blutkreislauf vom Vortragenden in anschaulicher Weise erklärt. 3. Geschlechtsorgane. Die Geschlechtsdrüsen sind paarig und haben fast immer besondere Ausführwege. — 4. Organe zum Wahrnehmen und Denken. Das Auge ist im Allgemeinen nicht sehr gut. Das Wasser ist ja nicht sehr durchsichtig, sodaß ein Sehen auf große Entfernung überhaup nicht möglich ist. Ein eigentliches Ohr ist nicht vorhanden. Die Fische können also nicht hören. Dagegen können sie Erschütterungen, d. h. u. a. auch Schall durch die sog. Seitenlinien wahrnehmen. Manche Fische scheinen einen vorzüglichen Geruchsinn zu besitzen. So soll ein ins Wasser geworfener Tierkadaver die Haifische in kurzer Zeit aus großer Entfernung herbeilocken. Einige Fische besitzen besondere Tastorgane, wie Barteln und Flossenstrahlen. Das Nervensystem ist einfach. Das Gehirn ist sehr klein, dementsprechend auch die Intelligenz der Fische. Das Gewicht des Gehirns verhält sich zum Körpergewicht beispielweise beim Thunfisch wie 1 : 37000, (beim Frosch 1 : 172, beim Mensch 1 : 37). Die Ausführungen werden mit Beifall verdankt und es entspinnt sich eine längere angeregte Diskussion. — Der Vorstand ersucht die Mitglieder, die Anfragekarten betr. Weiterführung der „B." umgehend zu beantworten und durch Erneuerung des Abonnements zum Weiterbestehen dieser Zeitschrift mitzuhelfen. Herrn Dr. Nänni unterstützt diese Aufforderung und richtet ebenfalls einen warmen Appell an die Mitglieder, durch zahlreiches Abonnieren den Fortbestand dieser von uns sehr geschätzten Zeitschrift sichern zu helfen. Der Vorsitzende

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Aufruf!

1. Mit welch' dankbarer Freude unsere **Feldgrauen** die **Stiftung** eines **Kriegs-, bezw. Feldabonnements** der **„Blätter“** begrüßten, geht aus den zahlreichen Zuschriften, welche nur zum kleinsten Teil in der »Kriegsmappe« Aufnahme finden konnten, deutlich hervor. Insgesamt konnten wir dank der hochherzigen Unterstützung einer beschränkten Anzahl Gönner etwa 100 Abonnements teils an Einzeladressen, teils an Lazarette, Lesehallen usw. vergeben. Zur Zeit sind aber die zur Verfügung stehenden Mittel fast erschöpft, so daß wir zum 1. April 1917 genötigt sein würden, den **Versand** wesentlich **einzuschränken. Und wie gerne würden wir noch weitere Kreise von Interessenten** (bisher hat sich allerdings noch kein Feldgrauer vergeblich an uns zu wenden brauchen!) **bedenken. So wenden wir uns mit der Bitte um Stiftung eines oder mehrerer Kriegsabonnements, namentlich**

: an jene unserer pekuniär : günstiger gestellten Freunde,

welche sich an den früheren Stiftungen noch nicht beteiligten, da wir den alten Gönnern keine neuen Opfer zumuten möchten!

2. Wir bitten, uns zu diesem Zweck eine oder mehrere Feldadressen zu übermitteln. Der Abonnementspreis für diese Kriegsabonnements beträgt ausnahmsweise 1 Mk. für das Quartal. Bestellungen (mit genauer Adresse!) werden unter gleichzeitiger Einsendung des Betrages an den **Herausgeber** oder an den **Verlag** erbeten. Auf Wunsch sind wir aber auch gern bereit, die Verteilung gestifteter Abonnements zu übermitteln, wie es bereits vielfach geschehen ist.

Magdeburg und Stuttgart, den 15. Februar 1917.

Der Herausgeber: **Dr. Wolterstorff.**

Der Verlag: **Julius E. G. Wegner.**

Bezugsquellen-Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

2	Wer liefert **Futter aller Art für Vögel?** (Es werden gute Preise bezahlt.)
4	Zu kaufen gesucht: **Terrarium und Terrarientiere.**
5	Zu kaufen gesucht: **Jahrgang XX—XXVII dieser Zeitschrift** (gebunden bevorzugt).
6	Wer liefert **Triton alpestris?**

Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde Lübeck.

Versammlung am Freitag, den 23. Febr. 1917, 8½ Uhr.

Tagesordnung.

1. Eingänge. 2. Wahl eines zweiten Vorsitzenden. 3. Vortrag des Herrn Ernst Schermer: Wanderungen in der Tierwelt. 4. Aus unserer Liebhaberei.

Vorher um 8 Uhr Vorstandsversammlung. Die Wahl eines zweiten Vorsitzenden. ☞ Das Erscheinen sämtlicher Mitglieder ist unbedingt notwendig. Niemand versäume seine Pflicht!

Der Vorstand.

Reklamationen

wegen unpünktlicher und unregelmäßiger Lieferung der Zeitschrift sind **stets bei Ihrem Postamt, nicht bei uns**, anzubringen! In letzter Zeit mehren sich die Fälle wieder sehr, daß man Klagen dieser Art bei uns anbringt, zum Teil sogar mit heftigen Vorwürfen über unsere „unpünktliche Expedition" usw. vermischt. Wir erklären demgegenüber immer wieder, daß von uns die Zeitschrift **stets pünktlich und vollzählig** der Post übergeben wird, daß also Unregelmäßigkeiten in der Zustellung **stets** Schuld der **Post** sind und daß letztere verpflichtet ist, auf Beschwerde der Abonnenten für Ersatz zu sorgen. Da die Postanstalten jetzt vielfach mit ungeübterem Aushilfspersonal arbeiten müssen, ist es erklärlich, daß mehr Fehler vorkommen als sonst und man muß deswegen schon etwas mehr Geduld üben als sonst. — Also: **Stets sofort beim Briefträger oder — besser noch — beim Postamt beschweren! Erst, wenn das nicht hilft, uns Mitteilung machen**, damit wir bei der vorgesetzten Behörde des betr. Postamts Klage führen können. **Der Verlag.**

Blätter für Aquarien- u. Terrarienkunde

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Einbanddecke 1916.

Es ist uns gelungen, eine Anzahl Decken trotz der enorm gestiegenen Materialpreise noch zu einem Preise zu beschaffen, der es uns gestattet, sie für

1,20 Mk.

(Porto 20 Pfg. extra)

an unsere Abonnenten abzugeben.

Wir empfehlen aber dringend,

sofort zu bestellen,

da es später vielleicht nicht mehr möglich sein wird, die nötige Leinwand überhaupt noch zu beschaffen, jedenfalls nicht mehr zu diesem Preis.

Der Verlag.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

40, 079 NOV 5 1926

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 5 — 1. März 1917 — Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Dr. W. Klingelhöffer: Aus dem städt. Vivarium in Offenburg, Baden. Mit 3 Orginalaufnahmen (Schluß) ☞
Walter Sachs: Pflege und Zucht von Mollienisia velifera ☞
Oldrich V. Hykes: Physiologische Betrachtungen über die Riesenschnecke, Ampullaria *Laur.* ☞
Carl Aug. Reitmayer: Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege III. ☞
Kleine Mitteilungen. ☞
Fragen und Antworten: Bepflanzung der Freilandbecken — Wasserassel — Springbrunnen betreffend ☞
Aus der Kriegsmappe des Herausgebers ☞
Vereins-Nachrichten — Berichtigungen ☞

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

Zur Zuchtsaison

offeriere in schönen gesunden Tieren, auch für Ausland, unter Garantie einer guten Ankunft:

Pantodon Buchholzi	Paar Mk.	15.—			
Heros spurius	„ „	5.—	10 St. Mk.	4.—	
Acara thayeri	„ „	5.—			
do. portolegr	„ „	5.—	„ „ „	4.—	
do. coerulea	„ „	4.—	„ „ „	3.—	
Polycentrus Schomburgki	„ „	5.—	„ „ „	5.—	
Geoph. Surinam	„ „	5.—			
Barbus chonchonius	„ „	1.50	„ „ „	2.—	
do. vittatus	„ „	1.50	„ „ „	2.50	
do. semifasciatus	„ „	1.50	„ „ „	3.—	
do. phutunio	„ „	1.50	„ „ „	5.—	
Danio rerio	„ „	1.—	„ „ „	3.—	
do. analip.	„ „	1.50	„ „ „	4.—	
do. albolin.	„ „	2.—	„ „ „	4.—	
do. malab.	„ „	2.—			
do. Sumatr.	„ „	1.—	„ „ „	2.50	
Tetr. steniuris	„ „	1.—	„ „ „	2.50	
do. rubropictus	„ „	2.50			
Jordan. flor.	„ „	2.50	„ „ „	5.—	
Xiph. montezumae?	„ „	10.—			
Schleierfische (Hochfl.)	„ „	10—30	„ „ „	5.—	

Ueber diverse Labyrinthfische, lebendgeb. Fundulus- und Hablochilus-Arten bitte Vorratsliste einzuholen.

Riccia fluitans	1	Stück	Mk. 1.50
Ceratopterus thalic.	1	„	„ 0.25
Schwimmfarn a. d. Amaz.	10	„	„ 0.50

Zierfischzüchterei H. Härtel, Dresden-Trachau, Geblerstr. 6

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E. V.

Vereinslokal Lindenstr. 14, Rechberg-Bräu.

Dienstag. 6. März

Zwanglose Zusammenkunft

von 8 Uhr ab.

Der Vorstand.

Mehlwürmer

gegen Einsendung von Mk. 2.25 1000 Stück franko.

Getrocknete Daphnien

gegen Einsendung von 1,50 Mk. 4/10 Liter franko.

Bestes Fischfutter, grob u. fein

gegen Einsendung von 1,50 Mk. 1/2 Liter franko. (Dieses Fischfutter besteht aus nur getrockneten und gemahlenen Insekten, kein Kunstfutter.)

D. Waschinski & Co. Biesenthal bei Berlin.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer.

Mückenlarven

korallenrote, frische, haltbare Ware, à Schacht. 70, 100, 120, 150 ₰ frco. liefert bis Ende April 1917 ununterbrochen prompt u. zuverlässig, sowie **Futterringe** hierzu St. 50 ₰.

Hans Beck, Fürth i. B., Rosenstr. 24.

VALLISNERIA

Magdeburg

Zusammenkünfte jeden zweiten und vierten Donnerstag im Monat, abends 1/2 9 Uhr, in den »Drei Raben«, Breiteweg 250.

Nächste Zusammenkunft findet statt am 8. u. 22. März, 12. u. 26. Apr.

Gäste willkommen!

Der Vorstand.

Feuersalamander, Unken, Kammolche

sofort lieferbar!

Alle andern Arten **Molche, Frösche, Kröten, Schlangen, Eidechsen** usw. ab Ende März. Bestellungen nehme jetzt schon entgegen.

L. Koch Zoolog. Handlung **Holzminden.**

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Enchyträen

große Portion à 1 Mk. nur geg. Voreinsendung d. Betr. od Postanweisung (bei der Bestellung). Inland franko.

A. Geyer, Bad Reichenhall, Bahnhofstr. 19

Blutrote Posthornschnecken

1—3 1/2 cm, je nach Größe per 100 St. 3—8 ℳ, größ. Post. billiger.

Hübners Zool. Handlg., Plauen i. V.

Hartgummi-**Durchlüfter**

auch mit Holzscheibe und andern Hilfsmitteln als Spezialität

A. Dietrich, Berlin N. 58,

Schliemannstrasse 14.

Durchlüftungs-Apparate

aller Systeme werden gut und bei billigster Berechnung **repariert** durch Mechaniker

Riegel & Moschel,

Oggersheim (Pfalz), Dalbergstr. 27.

Zu verkaufen

od. gegen Nutzgeflügel einzutauschen 2 heizb. Gestellaqu., d. eine m. sol. Eisengest. 50 cm lg., 28 cm br., 35 cm hoch. Pr. 7 M.; d. andere m. stark. Zinkblechgest., 40 cm lg., 25 cm br., 30 cm hoch, Preis 5 M. Beide haben starke Doppelglasscheiben u. sind f. Gasheiz. eingerichtet. Ferner tadellos erhalt. Durchlüftungsapp. (Luftkessel m. all. Zubeh. Preis 15 M.) weit unter der Hälfte des Anschaffungspreises. **E. Frank, Calw, Hermannstraße.**

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen, Fischzucht

Frankfurt a. M., Hainerweg 134.

Bitte Preisliste verlangen.

J. J. Nalbach

Weingutsbesitzer & Weingroßhandlung

Obstkulturen

Burg (Mosel) :: Weingeschäft in der Familie seit **1809.**

Man verlange bitte Preisliste! Vertreter gesucht

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 5 | 1. März 1917 | Jahrg. XXVIII

Aus dem städtischen Vivarium in Offenburg, Baden.

Von **Dr. W. Klingelhöffer,** Augenarzt.

Mit 3 Originalaufnahmen.

(Schluß.)

Während sich als Wandterrarium die hohe schmale Form gar nicht bewährt hat, möchte ich sie bei den kürzlich wieder empfohlenen Fensterterrarien für sehr praktisch halten. Für Blumen sind ja die Fensterkulturen schon lange im Gebrauch. Heßdörfer[3] nennt sie geradezu die beste Vorrichtung, hauptsächlich wegen des reichlichen Oberlichts. Er beschreibt die in Wien gebräuchlichen Fensterkasten aus Glas mit Eisen- oder Holzgerüst, die im Sommer außerhalb, im Winter innen angehängt werden können und Vorrichtungen zum Beschatten und Lüften besitzen. Für Orchideen ist eine Heiz- und Sprengvorrichtung nötig. Leider sind die Zwischenräume zwischen den Doppelfenstern in den modernen Häusern aber meist zu schmal, um ein leidliches Terrarium darin einrichten zu können. Schon vor etwa 15 Jahren habe ich mir deshalb aus einer illustrierten Zeitschrift eine Skizze abgezeichnet, die billig diesem Übelstand abzuhelfen sucht. Die inneren Fensterrahmen werden ausgehängt. An ihre Stelle tritt jederseits ein beliebig breites Brett, das senkrecht zum Außenfenster gestellt wird. Daran kommen erst die inneren Fensterflügel. Unten schließt ein Bretterboden mit Blecheinsatz, oben ist die Durchlüftungsklappe anzubringen, jedoch so, daß möglichst wenig Oberlicht abgehalten wird. Ist Zentralheizung unter dem Fenster, so kann man sich's gar nicht schöner wünschen. Es ist aber auch leicht eine Heizvorrichtung anzubringen. Verkleidet man die Seitenwände mit Felsen, was übrigens, wenn es nicht gekünstelt aussehen soll, nicht leicht ist (Siehe Abb. 1, ein Wandterrarium für Lacerta oxycephala), so kann man trockene Landschaften einrichten mit teilweiser Bodenheizung. Schön wäre es aber auch, einen tropischen Regenwald darin aufzubauen. Beide Seitenwände werden bis oben hin mit Zierkork in leichter Vorwölbung benagelt, sodaß zwischen Kork und Brettern Moos und Erde oder unsichtbare Blumentöpfe eingebracht werden können. Unten läßt man Gewurzel austreten, oben große und kleine Äste.

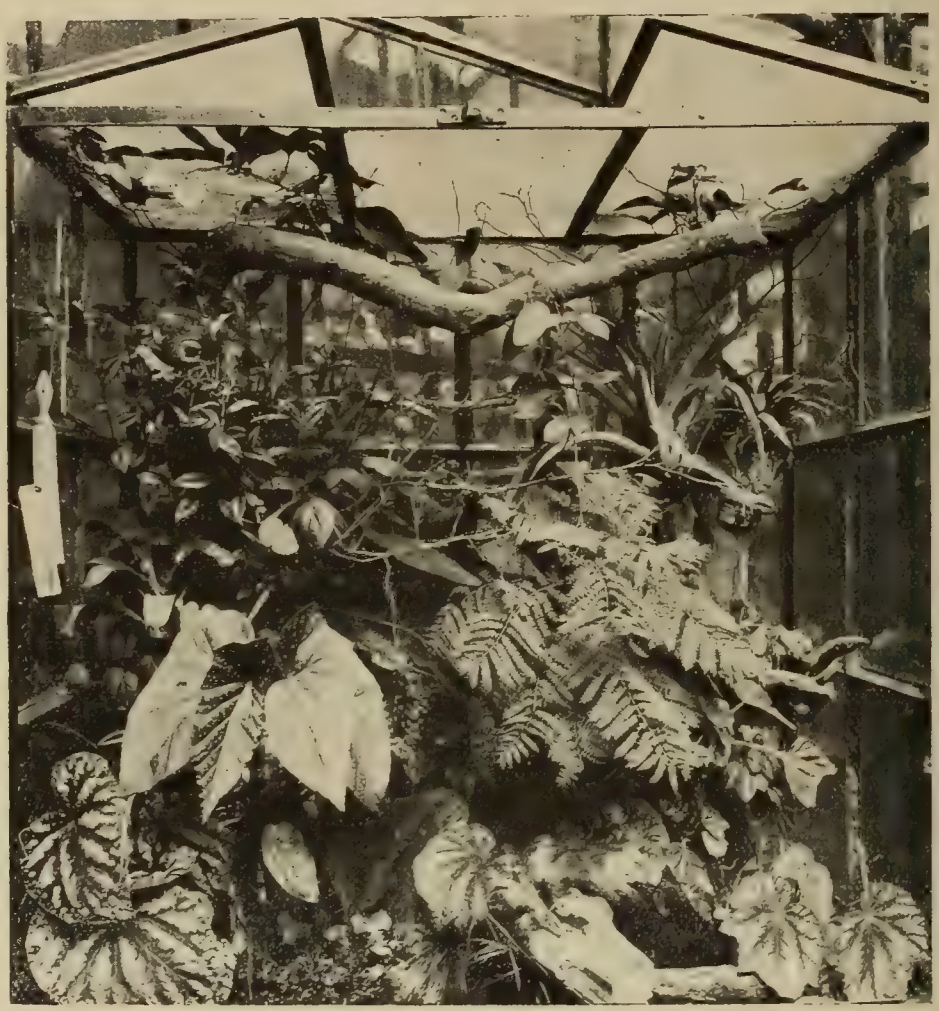
Abbild. 1. Wandterrarium für Felseneidechsen. Kalksteine rostgelb. Juniperus, Stachelwinde u. Steinbrech. Originalaufnahme von Dr. W. Klingelhöffer.

[3] Handbuch der praktischen Zimmergärtnerei, 2. Auflage, Seite 13 und 287.

An den Stämmen und auf den breiteren Ästen drängen sich die Überpflanzen, z. B. Orchideen, Bromelicaen, Epiphyllum und Ripsalis. Kletterpflanzen aller Art klimmen und ranken an den Zweigen in die Höhe und zwischen den Wurzeln am Boden wuchern Maranten, Selaginellen, Fittonien, Peperonien und Nierenfarne. Wäre das nicht ein Idealbehälter für Anolis und andere Baumechsen oder Laubfrösche?

Und dabei wird kein Platz versperrt und kein teueres Terrarium ist nötig. Beistehendes Bild 2. zeigt einen Ausschnitt aus einem solchen südamerikanischen Regenwald, wie ich ihn in diesem Jahre in unserem Vivarium ausgestellt hatte. Es ist ein heizbares Terrarium 120×75×120 mit Warmwasserheizung nach Philipp Schmidt-Darmstadt. Diese Heizungsart mit ihrer milden Wärme ist für bepflanzte Terrarien weitaus die beste. Die Heizröhren liegen ringsherum an der Außenwand. Dann folgt ein Einsatz aus Holz und zwar nicht aus Brettern, sondern aus Latten, die nicht ganz fest aneinanderstoßen. Zwischen ihm und dem eigentlichen Boden des Terrariums, der etwas nach einer Ecke absinkt, ist ein lufthaltiger, mit der Außenluft in Verbindung stehender Zwischenraum. Auf diese Weise hoffte ich eine gute Durchlüftung des Grundes zu erzielen, ähnlich, wie Schmalz mit seinem Zementdrahtboden und neuerdings Tatzelt. Dem Gedeihen der Pflanzen nach zu urteilen, hat er sich bewährt.

Auf der Südseite des Vivariums laufen in einheitlicher Flucht die Terrarien, nur durch Drahtgitter von einander geschieden, da wir hofften, in dem größeren Luftblock ein besseres Gedeihen der Pflanzen zu erzielen. Die Vorderwand ist 120, die Hinterwand nur 80 cm hoch, bei 85 cm Tiefe. Höher konnten die Behälter leider wegen der Maße des Gewächshauses nicht gemacht werden. Das Zufuhrrohr der Warmwasserheizung wurde von uns innen in den Winkel von Hinterwand und Dach gelegt, um die Wärme recht auszunutzen. Das war ein Fehler, denn nun sitzen auf dem



Abbild. 2. Landschaft aus dem tropischen Südamerika. Näheres im Text.
Originalaufnahme von Dr. W. Klingelhöffer.

Rohr ständig die Eidechsen und Schlangen und wärmen sich den Bauch, anstatt programmäßig und malerisch auf den Ästen sich zu sonnen. Da, wo das große Rohr das Drahtgitter durchbricht, gibt es ferner gern Lücken, welche die Tiere natürlich sofort auffinden und zu keineswegs immer ungefährlichen Spaziergängen in Nachbarkäfige benutzen. Und drittens macht es viele Mühe, die unschönen Rohre und ihre Abzweigungen zu verdecken. Letztere gehen senkrecht nach unten und teilen sich dann lyraförmig in 2—3 Arme, die zu den in der Richtung von vorn nach hinten am Boden liegenden Heizkörpern führen. Diese sind Mannesmannröhren von 12—15 cm Durchmesser. An den Zuleitungsröhren sind Hähne angebracht zur Regulierung. Die erste Hälfte der Terrarien hat größere und zahlreichere Heizkörper, als die zweite, deren Heizung überdies durch einen Hahn auf einmal ausgeschaltet werden kann. Ein elektrischer Ventilator besorgt die Erneuerung der Luft, die nach Belieben, aus dem Freien oder aus dem Gewächshaus genommen werden kann.

Jedes Wasserbecken und Aquarium hat einen Ablauf, manche ein Überlaufrohr. Die Wasserleitung ist am Heizrohr her gelegt, da es mir bis jetzt noch nicht gelungen ist, die so hochnötige Vorrichtung zur Erwärmung des Leitungswassers einzurichten. Wäre es möglich, dies zu erreichen, so würde ich die Warmwasserleitung in der unteren, vorderen Behälterkante herführen lassen mit feinen Ausmündungsöffnungen, aus denen es nach hinten und oben spritzend das ganze Innere besprengen würde.

Sehr bemerkbar macht sich im Laufe des Krieges nach und nach der Tiermangel. Nur in sehr beschränktem Umfang ist ja ein Ersatz der Terrarientiere noch möglich. Dagegen haben sich die Pflanzen in diesem Jahre, vielleicht gerade, weil sie so wenig Sonne hatten, ganz ausgezeichnet entwickelt. Das 1. Terrarium ist ohne Pflanzen und enthält nur einen einfachen Felsbogen, ohne Schlupfwinkel und ein Wasserbecken. Seit 4 Jahren haust hier eine Boa constrictor, die erheblich gewachsen ist. Jetzt geht sie auch an tote Tiere, wenn man dieselben vor ihr hin und her bewegt und auch nach dem Anbiß noch mit ihnen zappelt. Sie scheint dann den Eindruck zu haben, daß sie erst durch ihre Umschlingung die Beute tötet. Am liebsten frißt sie Vögel, meist bekommt sie aber junge Kätzchen, die uns die Leute bringen, anstatt sie zu ertränken. Ich habe angeordnet, daß nur nach Schluß des Vivariums, abends oder ganz früh, gefüttert wird, da sich immer einige empfindsame Seelen empören, daß man lebende Tiere zur Schlange setzt. Sogar die Polizei wollte schon einmal die Natur ändern.

2. Australische Landschaft, auf die ich an anderer Stelle zurückkomme.

3. Terrarium mit großem, auf 3 Seiten von Heizkörpern umgebenem Becken. An der einen Wand ist ein Bambusgebüsch, an der andern steht ein Ficus, der sich in drei Jahren zu einem stattlichen Busch entwickelt hat. Ficus elastica habe ich für unsere Zwecke sehr schätzen gelernt. Zur Zeit sind ein kleiner Alligator und ein kleines Stumpfkrokodil die Insassen, die letzten Reste einer schönen Panzerechsensammlung. Ich habe stets Wert darauf gelegt, sie und die Wasserschildkröten einzeln mit der Pinzette zu füttern, da man nur auf diese Weise sich über das Befinden der Pfleglinge auf dem laufenden erhalten kann. Ich habe denn auch mit Panzerechsen sehr erfreuliche Ergebnisse erzielt. Solange ich aber im Felde war und auch jetzt infolge meiner Arbeitsüberlastung fütterte der Arbeiter. Ich bin sicher, daß er das Futter einfach ins Wasser wirft. Auch die Heizung vergaß er manchmal in Tätigkeit zu setzen. Kein Wunder, wenn unter solcher Pflege Verluste eintreten.

4. Zwei Meter langes Aquarium mit etwa 25 cm breitem, dicht bepflanzten Ufer. (Cyperus, Dracänen, Ficus, Hoya). Ursprünglich für Panzerechsen und Wasserschildkröten bestimmt, enthält es jetzt eine Sammlung von Sumpf- und Wasserpflanzen und Warmwasserfische. Nach welchem Gesichtspunkt soll man die letzteren auswählen? Es sind hier ja keine Kenner, welche eine große Artenmenge oder Seltenheiten sehen wollen. Irgend eine leitende Idee sollte der Auswahl zu Grunde liegen, vielleicht eine Vorführung der verschiedenen Arten der Brutpflege in kleinen Behältern und daneben einige große landschaftlich angeordnete: z. B. ein indischer Reissumpf, Papyrusdickicht mit Afrikanern, usw. Hoffen wir, daß der Friede bald kommt und Zeit und Sinn für eine Weiterausgestaltung bringt.

5. Oasenlandschaft. Sie ist etwa 150 cm

lang. Links ist ein Wasserbecken mit Oleander und Binsendickicht, dann folgt über den Heizkörpern eine Kiesbank mit einem opuntiengekrönten Felsstück als Rückwand, beide allmählich übergehend in eine Anhöhe mit Phönixpalmen und kleinen Feigengebüschen. Ich konnte mich nicht entschließen, weil in diesem Jahre die passenden Tiere fehlten, die Einrichtung zusammenzureißen. Ich habe es mit jungen kaspischen, europäischen und Landschildkröten besetzt. Letztere stammen von Feldgrauen aus Mazedonien. Es sind iberische, kenntlich an der großen kegelförmigen Schuppe auf den Hinterbacken, und griechische mit hornigem Schwanznagel und der Länge nach geteiltem Schwanzschild. Schon kleine Männchen versuchten an ums vielfache größeren Weibchen mit großer Hartnäckigkeit die Paarung auszuführen. Außerdem sind einige kleine Ringel- und Würfelnattern, sowie Lacerta serpa in der Oase vorhanden. Letztere haben sehr schnell begriffen, daß sie am Fliegenloch von den Besuchern gefüttert werden und sitzen an sonnigen Mittagen ständig davor. Manchmal kommt auch eine kaspische Schildkröte dazu und schnappt sich eine Fliege. Sie und die chinesischen sind bei mir immer die aufmerksamsten gewesen. Sie merken sofort, wenn in den Nachbarbehältern gefüttert wird und sind ungemein neugierig. Hinter einer weißen Maus lief die ganze Gesellschaft her, wie Jagdhunde. Man sollte den jungen Schildkröten mehr, als das bisher üblich war, neben der Fleischkost auch Pflanzennahrung bieten. Europäische, kaspische, chinesische, persische (eine aus Persien eingeführte Art mit orangegelbem, längsovalem Rückenpanzer und gelben Halsstreifen, Bauchpanzer ohne Gelenk, gelb, Füße schwarz und gelb gezeichnet, ähnlich Clemmys leprosa) und vor allem die amerikanischen Zierschildkröten fressen sehr viel und gern Salat. Anstatt der jetzt nicht mehr erhältlichen Sepiaschulpen gebe ich zur Kalkzufuhr kleine Gehäuseschnecken. (Eine Chrysemys picta habe ich schon etwa vier Jahre bei sehr mäßiger Heizung.) Die Bodengestaltung in der Oase ist, um die fahlgelbe Charakterfärbung zu erzielen, mit Lehm gemacht, der sehr gut sich verarbeiten läßt, aber nur die Oberfläche etwa 5 cm hoch deckt. Darunter ist gute Erde, die mit Latten und Reisern durchzogen ist, um einen Luftzutritt zu ermöglichen.

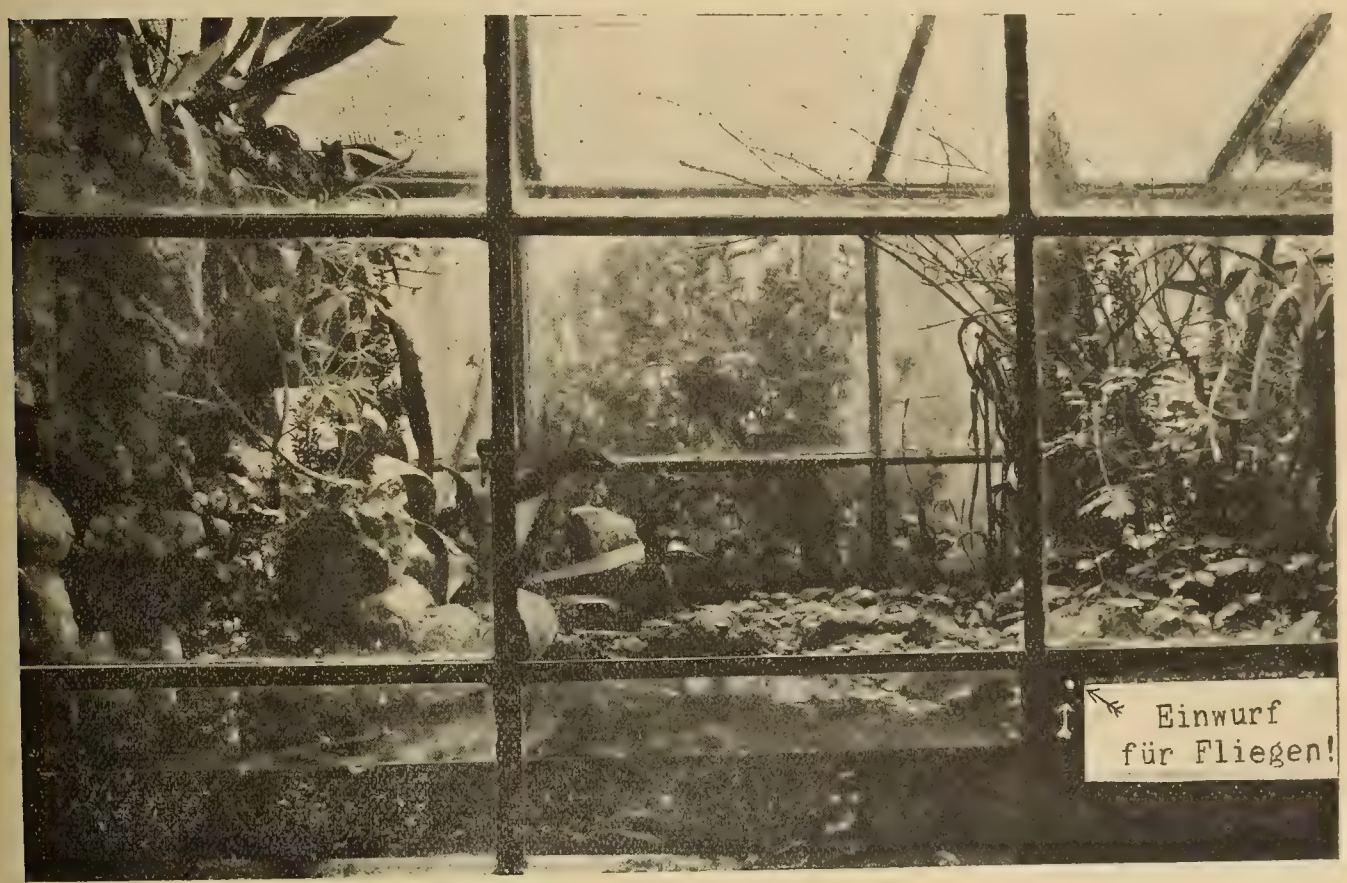
6. Dickicht aus Chamaerops humilis, der Zwergpalme des westlichen Mittelmeergebiets, mit Lavandula dentata und Smilax aspera, der Stachelwinde als Kletterpflanze. Dazu gelber Kalkstein, dürre Bäume und Wurzeln. Die Lacerta pater sind tot. Zur Zeit sind Glatt- und Aeskulapnattern darin.

7. In einem Terrarium stehen zwei kleinere, ganz einfach eingerichtete (Geröllhalde mit Buchs und Brombeer und Gewurzel. Kleines Becken) mit doppeltem Drahtgeflecht an Dach und Wänden und dickem Glas an der Vorderseite, für europäische Giftschlangen. Ich habe lange Jahre gezögert, sie im Vivarium auszustellen. Es ist immer zu bedenken, daß es den Tag über für jedermann ohne Aufsicht offen steht. Wie oft sind Scheiben eingeschlagen. Könnte nicht auch einmal einer, in der Einbildung, einen riesigen Witz zu machen, beide Scheiben zerschmettern trotz der angebrachten, polizeilich vorgeschriebenen Warnungstafel: „Achtung, Giftschlangen, nicht an die Scheiben stoßen!!“? Und was dann, wenn ein Tier in die Anlagen entwiche? Ich möchte doch nicht soweit gehen, wie es oft in der Absicht, die unsinnige Schlangenfurcht zu bekämpfen, geschieht, und eine Giftschlange für ein harmloses Tier erklären. Mir sind aus der hiesigen Gegend zwei Fälle bekannt, in welchen der Biß ein langdauerndes Krankenlager zur Folge hatte. Gerade deshalb hielt ich es aber für sehr nötig, daß das Publikum die giftigen von den giftlosen Schlangen unterscheiden lernte. Wie wenig diese meine auf Belehrung gerichtete Absicht erkannt und gewürdigt wurde, konnte ich kurz vor dem Ausbruch des Krieges aus einem „Eingesandt“ in einem hiesigen Lokalblatt ersehen. Der Artikler sprach zunächst über die Verwerflichkeit, Tiere der Freiheit zu berauben, das sei sportsmäßige Tierquälerei. Sodann regte er sich auf, daß im Vivarium Schlangen seien, welche sich von den „nützlichen, Schnaken vertilgenden Fröschen“ nährten. „Wenn es wirklich Schlangen geben sollte, die nur Frösche fressen, nun so schaffe man diese aus dem Vivarium.“ Der Angriff gegen mich ging aus — -- von einer Anzahl Volksschullehrer. Wo hätte ich, wenn eine Giftschlange entwichen wäre, für deren Haltung mildernde Umstände zugebilligt bekommen sollen, wenn nicht bei denen, die für Erziehung und Belehrung Ver-

ständnis haben müßten? Ich werde im nächsten Jahre die Giftschlangen wieder weglassen. Schade, die Vipera aspis ist ein wundervolles Tier und Vipera ammodytes unverwüstlich.

8. Verwilderter Garten aus dem Mittelmeergebiet. Hinten eine Mauer, welche das Heizrohr birgt, bepflanzt mit Juniperus, Aloe, Agaven und Schöllkraut, Chelidonium majus, welches, durch Zufall eingepflanzt, vorzüglich wirkt und gedeiht. Vorn Lorbeerbusch, Epheu und Brombeere. Gras, Mauertrümmer und Wasserbecken unter einem Mauerbogen. Insassen große Ringelnattern, Smaragd- und Zauneidechsen. Letztere wurden sehr schnell so zahm, daß sie beim Öffnen alle auf meinen Arm krochen und sich füttern ließen. Zwei Lacerta viridis major stammten von Feldgrauen.

In den Terrarien des Gewächshauses habe ich nie Glück mit der Pflege unserer einheimischen Zauneidechse (L. agilis) gehabt, die mir in Freilufterrarien mit einheimischen Pflanzen immer prächtig gedieh. Freilandterrarien habe ich noch nie besessen, was ich aber bisher davon gelesen und gehört habe, hat mir eigentlich auch nicht den Wunsch danach erweckt. Ich habe zur Zeit die dem Menschen nötige Menge Ärger schon genügend im Vivarium. Was nützt mich das schönste Gedeihen der Tiere, wenn es doch nur für die Katz ist? Diese und Ratten, sogar ein Iltis sind als Feinde in den Beschreibungen genannt, und Amseln zwicken den Eidechsen die Schwänze ab. Ferner kommt die Gefahr des Durchgehens der Tiere, gefolgt von Prozessen mit dem weniger tierfreundlichen Nachbar. Macht man aber die Umzäunung gar zu hoch und setzt noch ein Gitter darüber, dann geht die Illusion der Freiheit ziemlich zum Teufel. Und noch eins. Welches Freilandterrarium kann einen Sommer, wie den diesjährigen überstehen, wenn tagelang der Regen niederbraust? Vor dem Kriege hatte ich die jetzt natürlich für immer aufgegebene Absicht, mir ein Häuschen zu bauen, und daran in Anlehnung an die vorzüglichen Erfolge, welche die Gärtnerei mit den glasgedeckten, künstlich beregneten Rebgeländen und mit den heizbaren Teichen gehabt hat, ein Freiluftterrarium. Längs der Südseite des Hauses sollte ein mit passendem Drahtgeflecht umgitterter, mit Rohglas überdeckter 2 m hoher, 5 m langer und 2 m breiter Raum



Abbild. 3. Aquaterrarium mit Landschaft aus Dalmatien. Näheres siehe Text.
Originalaufnahme von Dr. W. Klingelhöffer.

herlaufen, der im Winter durch geeignete Bretter und Glasfenster geschlossen werden konnte. Eine Regenvorrichtung hätte die nötige Feuchtigkeit gespendet, eine Abzweigung der Zentralheizung sollte Stellen des Bodens und die Wasserbecken durchziehen. Für den Sommer wäre sie, wie die Heizung eines kleinen Glashauses für Tropentiere, durch ein Grudeöfchen betrieben worden. Ich hoffte bei unserem Klima Phoenix, Chamaerops, australische Eukalypten und Akazien im Freiland ausgepflanzt überwintern zu können. In einem solchen Freiluftterrarium können wir nur die Sonne nicht nach Wunsch scheinen lassen, alle andern physikalischen Bedingungen haben wir in unserer Hand und das Raubgesindel muß draußen bleiben. Natürlich kann man sich die Anlage auch mit versenkbaren Glaswänden einrichten lassen, wie ich es in einem Verandabild der Firma Höntsch und Comp. in Dresden-Niedersedlitz sah.

9. An die Außenwand anstoßend ein Aqua-Terrarium, (Abb. 3). Die Wand ist durch Felsen verdeckt, hinter dem der Luftschacht nach außen geht. Seit ein Wasserfall ihn tropfend benetzt, ist er dicht von Epheu und Brombeergerank umwachsen und grün von Moos und Algen. Ganz oben stehen Agaven. Rechts ist ein Gebüsch aus Buchs, Oleander und Schwertlilien. Das Ganze ist einer Photographie nachgebildet, die ich auf der Insel Lacroma bei Ragusa machte. Ohne Wasserzufluß, mit Seewasser, könnte es ein wundervolles Strandterrarium geben.

Doch nun zum Schluß noch eine Frage: Wie würde ich heute mit meinen jetzigen Erfahrungen und dem nötigen Geld das alte Gewächshaus zu einem Vivarium einrichten? Der Vorraum bliebe mit Oberlicht den Kaltwasseraquarien für einheimische Fische und Lurche vorbehalten. (Bachaquarium, Raub- und Friedfischaquarien, Brutpflege). Die Türe nach dem eigentlichen Gewächshaus würde selbsttätig schließend und sich nur nach innen öffnend gemacht. Im Gewächshaus bliebe die frühere Trennung in Warm- und Kalthaus bestehen, jedoch würden an beiden Seiten die Behälter soweit vorgerückt, daß ich sie von hinten her bedienen könnte. Jetzt muß ich es, umlagert und gestört vom Publikum, von vorne tun. Die Heizung geschähe durch eine Warmwasserheizung, die jedoch den ganzen Raum erwärmte, sodaß der eigentlichen Behälterheizung nur die Boden- und Wassererwärmung zukäme. Mit der Heizung würde eine Einrichtung für warmes Wasser verbunden. Da wir nie in die Lage kämen, Seltenheiten oder eine sehr große Anzahl verschiedener Arten zu pflegen, so würde ich mein Prinzip der nach landschaftlichen Gesichtspunkten eingerichteten Gesellschaftsterrarien beibehalten. An die Nordseite, welche bei uns von der Stadtmauer gebildet wird, kämen die feuchten tropischen Terrarien und Aquaterrarien, mit großen Glasscheiben nach dem Publikum zu. Das Krokodilhaus als letztes würde von der Seite her zu besorgen sein und könnte also bis an die mit Felsen und tropischen Pflanzen bekleidete Mauer anstoßen. Alle übrigen Behälter hätten aber eine Rückwand von Drahtgitter, jedoch wäre auch hinter ihnen die Mauer zu bepflanzen. In die Seiten- und Rückwände aus Drahtgitter würde ich aber in etwa 50 cm Höhe einen handbreiten Streifen aus Glas einfügen lassen, damit die Tiere nicht immer an ihnen in die Höhe klettern und daran herumhängen könnten, was sehr den Eindruck stört. Alle Behälter dieser Seite mit Einschluß des Futterraumes würden einen Luftraum mit gemeinsamem Dach und gemeinsamer Ventilation bilden. Warmwasserregenvorrichtung, tropfende Wasserfälle an den Wänden, Abflüsse usw. wären selbstverständlich anzulegen. Alles abtropfende Wasser sammelt sich in das Krokodilbecken. Fliegenlöcher, selbsttätige Fliegenfallen nach Löns.

Der Mittelgang für das Publikum wäre oben zu verdunkeln. Die Terrarien der Südseite könnten, da sie nach ihm vorgerückt würden, höher gemacht werden. Sie wären für Tiere mit trockener Wärme bestimmt. Ihre Bodenheizungen nachts abzustellen. Die Seite nach dem Publikum würde sich fensterartig völlig öffnen lassen, was für das Photographieren von großem Vorteil ist. An der Rohglaswand des Gewächshauses ein Hintergrund von zur Landschaft des Terrariums passenden Pflanzen. Auch diese Gruppe bildete mit dem Futtergang einen Block mit gemeinsamem Dach und Ventilation, Wasserleitung, Abfluß usw. Für kleinere Tiere könnten auch kleinere Terrarien aufeinander gestellt werden. Wenn das untere nach dem Fenstergang

zu treppenartig vorstünde, wäre die Besonnung sicher genügend. Für Giftschlangen Doppelkäfige mit Warnung.

Die Eingangstüre nach dem Kalthaus würde sich nur nach diesem zu öffnen lassen. Die in ihm befindlichen Terrarien an der Südseite hätten nach dem Publikum zu Fenstertüren, als Dach Glas, hinten und seitlich Drahtgitterwände mit Glasstreifen. Die Wände des Glashauses wären aber mit großen Fenstern versehen, sodaß die Terrarien als Freiluftterrarien mit Bodenheizung zu betrachten wären. Auch hier Wasserleitung, Abfluß, Fliegenlöcher, Fliegenfallen usw. Mittelgang dunkel. An der Nordseite Bretterwand mit zwei Reihen Aquarien übereinander, großen Landschaftsaquarien und kleinen für Zuchtpaare. Heizung. Warm- und Kaltwasser. Einrichtung für Zu- und Abfluß.

Die Türe nach außen nur nach dorthin sich öffnend.

Vögel und Affen wären zu entfernen. Vor dem Vivarium im Freien Käfige für Futtertiere: Kaninchen, Meerschweinchen, weiße Ratten und Mäuse. Die letzteren könnten in spielerisch ausgestatteten Behältern für die kleinen Kinder noch ein Schaustück bieten. Ein kleiner umzäunter Tümpel könnte die Futterfrösche bergen.

So wäre alles leicht und zweckmäßig zu bedienen, aber leider nicht automatisch. Es gehört, wenn man selbst sich nur kurze Zeit der Besorgung widmen kann, noch ein Mann dazu, der mit Lust und Liebe, nicht nur mechanisch, seine Arbeit tut. Ohne solche Hilfe geht's nicht, sonst macht alles, wie leider immer und immer bei uns, einen unsauberen und verbummelten Eindruck. Nach einem solchen Mann auszuschauen, wäre das erste, was ich täte. Und fände ich ihn nicht, würde ich niemals ein Vivarium wieder gründen.

Pflege und Zucht von Mollienisia velifera.

Von **Walter Sachs**, Charlottenburg.

Obwohl dieser herrliche Fisch erst vor kurzem an dieser Stelle beschrieben worden ist[1], möchte ich doch einige Winke über Pflege und Zucht bekannt geben, um für den Fisch auch bei den Anfängern unserer schönen Liebhaberei Interesse zu erwecken. Will man dem Tiere eine wirklich zusagende Pflege zuteil werden lassen, so gebe man ihm ein geräumiges, sonniges Becken, etwas Salzzusatz, bei einer Temperatur von zirka 20° C. Dann wird man seine helle Freude an den Tieren haben. Wie leuchtende Blitze schießen sie in dem Aquarium hin und her, bis sie sich ermüdet in das Pflanzengebüsch zurückziehen, um bald darauf von neuem ihr munteres Spiel zu beginnen. Als Futter reiche man Daphnien, Mückenlarven und vor allen Dingen Algen, die zum Wohlgedeihen der Fische unbedingt notwendig sind. Auch Trockenfutter wird gern genommen. —

Scheint dann die Sonne recht warm auf das Aquarium, so beginnen die reizenden Liebesspiele. Mit hochaufgerichteter Rückenflosse — er bewahrheitet dann so recht seinen Namen velifera, der „Segeltragende" — umkreist er sein Weibchen, bald oben, bald unten, bis es endlich seinem Wunsche nachgibt. —

Nach einer Trächtigkeitsdauer von 20—30 Tagen, die sich aber auch bis zu 3 Monaten hinziehen kann, bringt das Weibchen 20—30, manchmal auch noch mehr Junge zur Welt[2]. Man lasse das Weibchen nicht bei den Jungen, da es sich öfters an denselben vergreift. Die jungen Fischchen nehmen gleich vom ersten Tage an gesiebte Daphnien und Cyclops, man vergesse aber auch hier nicht die Algen. Bei reichlicher Fütterung wachsen die Jungen schnell heran und werden die meisten Männchen Hochflosser[3]. Natürlich kommt es vor, daß einige Tiere zurückbleiben. Es sind dies gewöhnlich die, bei denen die männlichen Geschlechtsmerkmale am frühesten sich entwickeln. Diejenigen, welche am spätesten reifen, werden die schönsten. —

[1] Siehe Wolfram Junghans, Moll. velifera. „Bl." 1916, S. 163.

[2] Junghans erhielt von einem Importweibchen im Berliner Aquarium das erste Mal 250, das zweite Mal 200 Junge! Nachzuchttiere bringen aber, wie wohl bei allen Zahnkarpfen, weit weniger Junge zur Welt! Dr. Wolt.

[3] Das deckt sich nicht mit den Beobachtungen Anderer. Meines Wissens treten die Hochflosser an Zahl zurück. Dr. Wolt.

Physiologische Betrachtungen über die Riesenschnecke, Ampullaria *Laur.*

Von **Oldrich V. Hykes** (Prag).

Über Ampullaria gigas wurde an dieser Stelle schon öfters geschrieben. — Daß sie bisher zu den Seltenheiten unserer Aquarien gehört, hat seine Ursache nicht in ihren großen Ansprüchen an den Züchter, sondern darin, daß es gefährlich wäre, diesen Pflanzenräuber ersten Ranges in gut bepflanzten Aquarien züchten zu wollen. Die Gefräßigkeit dieser Riesenschnecke ist nämlich erstaunlich: ein einziges Exemplar ist im Stande, aus der üppigsten Vegetation eine leere Wüste im Aquarium zu machen. Deshalb muß man sie in einem leeren Gefäß ohne Pflanzen und am besten auch ohne Sand halten und für genügende Kost sorgen. Auch in so primitiv eingerichtetem „Aquarium" gedeiht unsere Schnecke vorzüglich und ist mit ihrem Haushalte ganz zufrieden.

Die Lebensweise dieser Schnecke ist, wie fast bei allen ihren Verwandten, sehr einförmig, aber dennoch ihrer besonderer Atemtätigkeit wegen sehr interessant. Wie andere wasserbewohnende Vorderkiemer, hat auch die Ampullaria echte Kiemen („Ktenidien"), mit Hilfe deren sie aus dem Wasser den notwendigen Sauerstoff aufnimmt; aber daneben besitzt sie einen Atemapparat, der sie befähigt, der atmosphärischen Luft den Sauerstoff zu entnehmen. Dieser besteht aus dem sogenannten Sipho: es ist dies ein der Zufuhr der Luft dienendes Atemrohr, das zu einem Reservoir für die Atemluft, dem Lungensack führt, dessen Wände ein reiches Gefäßnetz durchdringt. Eigentliche Luftatmung geschieht auf die Weise, daß die Ampullaria ihren Sipho weit ausstreckt, bis dieser die Oberfläche des Wassers berührt und dort sich öffnet. Ist dies geschehen, so beginnt das Tier eigentümliche, „einpumpende" Bewegungen auszuführen, um die verbrauchte Luft aus der Luftkammer zu entleeren und die letztere frisch zu füllen; dann zieht die Schnecke den Sipho wieder ein und fällt gewöhnlich zum Boden. Durchschnittlich nach einer Viertelstunde fühlt die Ampullaria wieder das Bedürfnis, aus der Luft zu atmen und steigt aufs Neue zur Oberfläche empor, um das „Pumpen" zu wiederholen.

Es war wünschenswert, zu wissen, welcher Mechanismus die beschriebenen Atemerscheinungen beherrscht; ich unternahm deswegen im physiologischen Laboratorium des H. Prof. Edw. Babák eine Reihe von Versuchen und Beobachtungen und es ist mir gelungen, zu positiven Ergebnissen zu gelangen. Den Verlauf der Experimente an dieser Stelle zu schildern, ist gewiß nicht notwendig, deshalb sei es mir gestattet, nur die Ergebnisse in aller Kürze zu veröffentlichen.

Mit ihrem periodisch ausgeführten Atemrhythmus stellt Ampullaria den zweiten Fall von rhythmischen Atembewegungen unter den Weichtieren dar. Allbekannt ist gewiß der Atemrhythmus bei den Cephalopoden, der zugleich als Lokomotionseinrichtung tätig ist; während aber der Atemrhythmus der Cephalopoden nur durch äußere Einflüsse vermittels nervöser Bahnen reflektorisch abgeändert wird, aber nicht durch innere Reize, z. B. durch ungenügende oder wiederum reichliche Versorgung des Blutes mit Sauerstoff, habe ich für den periodischen Atemrhythmus der Ampullarien andere Verhältnisse sicherstellen können. Denn als ich durch ausgekochtes Wasser einen starken Sauerstoffmangel bei den Tieren erzeugt hatte, wurde der Atemrhythmus in kürzeren Zeitintervallen ausgeführt und die einzelnen Atemperioden bestanden aus einer bedeutend größeren Zahl von Einzelatmungen. Dieses Verhalten zeugt davon, daß die nervösen Organe, welche die Atembewegungen beherrschen, durch den Sauerstoffmangel zu intensiverer Tätigkeit angefacht werden; man könnte also in dieser Hinsicht die „Atemzentren" der Ampullarien mit denjenigen der Wirbeltiere (oder auch einiger Gliedertiere) vergleichen. Es ist vom Standpunkte der allgemeinen Physiologie sehr bemerkenswert, daß sich auch in dem Stamme der Weichtiere — allerdings vielleicht nur in diesem vereinzelten Falle — in dem Gehirn ein so eingerichtetes zentrales Nervenorgan ausgebildet hat.

Zum Ende noch einige Worte über das

Verhalten der Ampullaria außerhalb des Wassers. Es ist bekannt, daß die Weibchen dieser Schnecke in der Paarungszeit das Wasser verlassen, um an feuchten Flächen ihre Eier festzukleben; dabei hört die Kiemenatmung auf und das Tier muß nur den atmosphärischen Sauerstoff aufnehmen; dies aber geschieht nicht mittels des Sipho, wie man erwarten möchte. Davon kann sich jeder leicht überzeugen, wenn er eine Ampullaria aus dem Wasser nimmt und an der Glasscheibe kriechen läßt. Zuerst ist das Tier durch diese Behandlung etwas beunruhigt und in der Schale zusammengezogen, aber nach kurzer Zeit öffnet sich die Schnecke und das Tier beginnt an der Scheibe ganz gewandt zu kriechen. Der Sipho ist dabei verkürzt, der Lungensack dagegen sehr erweitert und ziemlich aufgeblasen; an seinem Boden bemerkt man in der Nähe der Siphowurzel ein rundes oder ovales Loch, das Pneumostoma, durch das die Luft in den Lungensack eindringt. Der Sipho verkürzt sich und entfernt sich von dem Pneumostom allmählich ganz und verändert dabei auch seine äußere Form, sodaß er endlich nicht mehr eine vollständige Röhre darstellt, sondern nur eine kurze und flache Furche, dadurch entstanden, daß sich seine Wände rinnenartig als eine Lamelle ausbreiten. So ist es klar, daß der Sipho nur als Hilfsorgan dazu eingerichtet ist, um bei gesteigertem Bedürfnisse den Sauerstoff der Luft dem im Wasser verbleibenden Tiere zuzuführen, weil hier die direkte Aufnahme von der Oberfläche mittels des Pneumostoms auf übliche Weise (Limnaea, Planorbis usw.), seiner tiefen Lage wegen, unmöglich ist. —

Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege.*

Von Carl Aug. Reitmayer, Wien.

III. Die Aufstellung des Aquariums.

Es wäre gefehlt, wollte man auch hinsichtlich der Aufstellung des Aquariums gleich mit bestimmten Regeln kommen. Damit wäre unserer Liebhaberei wahrlich wenig gedient. Würde man z. B. sagen, ein Aquarium solle nur an einem nach Osten gerichteten Fenster seinen Platz finden, was sollte derjenige machen, dem in seiner Wohnung ein solches Fenster nicht zur Verfügung steht? Halten wir uns aber immer vor Augen, daß das Aquarium nur ein Stückchen Natur ist, das wir zu unserer Freude ins Zimmer nehmen wollen, und daß dieses Stückchen Natur zum Gedeihen vor allem genügend Licht bedarf, unbekümmert, woher es komme, dann werden wir in der Ausnützung der Lichtquelle schon das Richtige treffen. In dieser Beziehung mag es dann ziemlich gleichgültig sein, ob Ost oder West, Süd oder Nord in Frage käme; aber unbedingt notwendig bleibt, daß den jeweiligen Lichtverhältnissen entsprechend, die Bepflanzung und Besetzung des Aquariums eingerichtet ist.

Es gab eine Zeit, wo jedermann dringend anempfohlen wurde, sein Aquarium nur gegen Norden aufzustellen. Das war damals, wo man hauptsächlich auf allgemeine Aquarien hielt, wo der Liebhaber geradezu einen Stolz darein setzte, sagen zu können, bei mir gibt es keine Algen. Aus Erfahrung wußte man, daß einzig bei dieser Aufstellung das lästige Erscheinen der Algen so viel als möglich verhindert werden konnte. Das ist seither anders geworden. Wir wissen, daß, wenn wir kräftigen Pflanzenwuchs mit reichlicher Blütenbildung — hier kommen in erster Linie das Seewasseraquarium in Betracht — oder rasche und ergiebige Fischzuchten (wo für die Jungbrut oft Algen geradezu erforderlich sind) — besonders bei wärmebedürftigen Fischen — erzielen wollen, dies in einem gegen Norden stehenden Aquarium, wenn nicht ganz ausgeschlossen, so doch immerhin bei dem Mangel an direkter Sonnenbelichtung nur schwer möglich ist. Dieser Hinweis allein schon möge genügen. Im übrigen: „Sehe jeder, wie ers treibe."

Bei Aquarien, die vorwiegend Mittag- oder Nachmittagsonne, also das stärkste Licht, erhalten, empfiehlt es sich, die Rückwand mit grünem Seidenpapier zu verkleben, oder durch Vorstellen von Pappen-

deckelstücken, durch Zusammenziehen der Zimmervorhänge oder Herunterlassen der Jalousien im Sommer das eindringende zu kräftige Sonnenlicht zeitweise abzuschwächen. Bei solchen hingegen, die nur Morgen- oder Abendsonne empfangen, sind derartige Vorsichtsmaßregeln überflüssig.

Um von dem vorhandenen Licht möglichst viel zu erhalten, da eine Belichtung von oben her, wie es wohl am zweckmäßigsten wäre, im Zimmer nicht so leicht durchführbar ist — soll das Aquarium so nahe als möglich am Fenster stehen; ob es nun als ausgesprochenes Fensteraquarium auf der Fensterbank oder an derselben steht, ist belanglos. Das Fensterbrettaquarium als solches hat freilich neben anderen auch den Vorzug, daß es bei beschränkten Raumverhältnissen keinen besonderen Platz im Zimmer wegnimmt. In diesem Sinne ist die Frage: wo finde ich überhaupt in meinem Zimmer Platz zur Aufstellung eines Aquariums? oft tatsächlich eine Raumfrage.

Verwerflich ist die Aufstellung des Aquariums am (Spiegel-)Pfeiler zwischen zwei Fenstern oder im Hintergrund des Zimmers. In beiden Fällen ist die Belichtung unzureichend; in derartig aufgestellten Aquarien kann von einem Pflanzenwuchs keine Rede sein. Ein Wegrücken des Aquariums vom Fenster gegen die Mitte des Fensters zu oder in die Nähe des Ofens während des Winters mag noch — es geschieht meist nur, um eine Beheizung des Aquariums zu ersparen — allenfalls angehen.

Das Aquarium soll fest stehen, so zwar, daß es nicht gleich bei jeder Berührung, bei einem etwaigen unsanften Anstoßen, gleich aus seiner Ruhe kommt. Abgesehen vom Verschütten des Wassers, was wohl keine Hausfrau gern sieht, kann bei solcher Gelegenheit das ganze Aquarium in Scherben gehen. Deshalb empfiehlt es sich, selbst kleinere Aquarien auf einen kräftigen, gutstehenden Tisch zu stellen. Dazu eignen sich ganz aus Holz gezimmerte Tische am besten. Aber auch die seit Jahren überall erhältlichen eisernen Aquarientische tun den gleichen Dienst. Wie geschaffen jedoch zum Aufstellen von Aquarien sind die Nähmaschinentische mit Holzplatte.

Nicht jedermann bleibt bei einem Aquarium stehen. Hat man einmal ihrer mehrere, dann ist die Aufstellung nebeneinander in einer Linie jener übereinander vorzuziehen, es wäre denn, daß letztere staffel- oder stiegenweise angeordnet ist, wie das bei den sogenannten Aquarientreppen der Fall. Zur Aufnahme mehrerer Aquarien in verschiedenen Größen dienen die eigens zu diesem Zweck gebauten verschiedenartigen leitern- oder pyramidenförmigen Aquarienständer mit seitlich angebrachten Konsolen.

Die beste Aufstellung von Aquarien bleibt aber die an Orten, wo das Licht von mehreren Seiten einfallen kann, im Erker oder Alkoven oder in der Veranda; das aber nähert sich schon der Aufstellung im Glashaus oder im Freiland.

Kleine Mitteilungen

Lichte Färbung junger Aale.

(Briefl. Mitteil. a. d. Herausgeber).

Zu Ihrem Zusatz S. 13 betreffs der gelb gefärbten Aale möchte ich Ihnen noch mitteilen, daß dieselben schon mindestens 30 cm lang waren, daß hier also keine Jugendfarbe vorlag.

Alb. Mayer.

Bemerkung: Es handelt sich hier um den Goldaal. Der „Goldaal" verdankt seine lichte gelbe Färbung nach Vosseler wie der Goldfisch, die Goldorfe, dem Zurücktreten der dunkelen Farbstoff-Elemente von der Körperoberfläche und der Verstärkung des gelben Farbstoffes.

Dr. Wolt.

Fragen und Antworten.

Bepflanzung der Freilandbecken.

Frage: Ich habe lange nichts von Ihnen gehört, aber auf dem Gebiete unserer gemeinschaftlichen Interessen ist es ja auch fast gänzlich tot. Ich bin im Begriff, mir ein Gartenland zu pachten und will darin rechtzeitig einige Freilandbecken von zirka 2:3 Meter anlegen. Ich beabsichtige, sie aus Mauersteinen mit Zementverkleidung herstellen zu lassen. Nun wäre ich Ihnen dankbar, wenn Sie mir einige Winke aus Ihren reichen Erfahrungen geben würden und mir nachstehende Fragen beantworteten.

1. Welches ist der beste Bodengrund und wie tief muß er sein?
2. Welchen Wasserstand halten Sie für geeignet?

3. Welche Pflanzen empfehlen Sie mir? Ich möchte zunächst einige nicht zu empfindliche Arten pflanzen, welche leicht und üppig gedeihen und vor allem dekorativ wirken. Gerne hätte ich auch einige winterharte Nymphaeen (je eine weiße, rote, blaue und gelbe) gesetzt und bitte um Namhaftmachung geeigneter Arten.
4. Welches ist die beste Zeit zum Einpflanzen der Knollen, Wurzeln usw.?
5. Werden bei sehr sonniger Lage der Becken nicht die Algenbildungen überhandnehmen, oder soll ich die Becken so anlegen, daß sie den ganzen Tag keine Sonne haben? Ist Schutz gegen Wind absolut nötig?

Besetzen will ich die Becken vielleicht mit Scheibenbarschen oder anderen amerikanischen Barschen. Am liebsten würde ich allerdings einen Cichliden (Chanchito) nehmen, befürchte aber, daß der Pflanzenwuchs zu sehr leidet und an diesem ist mir natürlich vor allem gelegen. Indem ich Ihnen für freundliche Auskünfte bereits im voraus verbindlichst danke, begrüße ich Sie als Ihr ergebener C. C., Hamburg.

Antwort: Es ist wohl nicht nötig, daß ich Ihnen ausdrücklich sage, die Freilandbecken müssen in erster Linie gut zementiert sein, damit sie das Wasser halten. Ist nur irgendwo eine durchlässige Stelle, dann steht Ihnen immer die Unannehmlichkeit mit dem Wassernachfüllen bevor. Nun die Antwort auf Ihre Fragen.

1. Der beste Bodengrund zur Pflege von Sumpfpflanzen im Freien ist eine Mischung von etwas sandiger und mooriger Erde. Ich habe meist nur die gewöhnliche Maulwurfserde, die immer wie gesiebt ist, verwendet und dazu ein wenig gute Moorerde gegeben. Sie können ein übriges tun und dieser Erdmischung ein bischen verrotteten Lehm, aber auch ein wenig alten Kuhdung zusetzen. Aber auch minder nahrhafte Erde ist für die meisten Sumpfpflanzen hinreichend. Aufschichten können Sie die Erde nach Belieben, d. h., nach Erfordernis, in einer Höhe von 20—30 cm, für Pflanzen mit sehr kräftigem Wurzelstock auch höher. Sind die Pflanzen gesetzt, dann wird die Erde natürlich fest gedrückt. Bemerken muß ich, daß man vielfach bei Einrichtung von Freilandbecken nicht den ganzen Boden derselben mit Erde ausfüllt, sondern nur teilweise, z. B. am Rand, oder bis zur Mitte, wo man dann mit Latten abgrenzt, die späterhin mit Steinen verkleidet werden. Der freie Teil des Beckens wird einfach mit feinem Sande bedeckt.

2. Der Wasserstand, erst nur wenige Centimeter über dem Bodengrund, soll später mit dem Emporwachsen der Pflanzen steigen, bis er etwa die Höhe von 15—20 cm erreicht. Wenn dann auf diese Weise dort, wo kein Bodengrund ist oder wo er nur sehr dünn aufgetragen wurde, das Wasser eine Tiefe bis zu 50 cm zeigt, ist es vollkommen genügend.

3. Welche Pflanzen? Versuchen Sie es erst einmal mit heimischen; die gedeihen selbst bei minder sorgsamer Pflege vorzüglich. Sie werden damit gewiß Freude haben; ich sage Ihnen das aus eigener Erfahrung. Wählen Sie sich den schönen Wasserliesch (Butomus umbellatus) und die gelbe Schwertlilie (Iris pseudacorus), beide blühen leicht; Rohrkolben (Typha latifolia) und Kalmus (Acorus calamus); Pfeilblatt (Sagittaria sagittifolia)[1] und Froschlöffel (Alisma plantago). Nehmen Sie, um dichtere Belaubung zu erzielen, auch den Ampfer (Rumex aquaticus) und vergessen Sie nicht die niedrig bleibenden aber schon ihrer Farben halben reizenden Pflanzen wie Dotterblume (Caltha palustris) und Vergißmeinnicht (Myosotis palustris). Was immer Sie auf Ihren Spaziergängen im Frühjahr antreffen, was Ihnen gefällt, können Sie vom Wassergraben, vom Sumpfrand in Ihr Freilandbecken verpflanzen. Von fremdländischen Gewächsen entwickeln sich im Freilandbecken gleichfalls gut und wirken dann gewiß sehr dekorativ die verschiedenen Cyperus-Arten, besonders Cyperus papyrus und Saururus lucidus, der hier auch zur Blüte gelangt, was im Zimmerpaludarium nur äußerst selten der Fall ist. Diese wie alle empfindlicheren Pflanzen würde ich aber nicht direkt aussetzen, sondern in größere Töpfe geben und diese dann im Bodengrund versenken. Dadurch wird die Herausnahme im Herbst bedeutend erleichtert. Wenn es Ihnen möglich sein sollte, einige nicht geschälte Reiskörner zu bekommen, machen Sie auch damit einen Versuch. Ist die Lage des Sumpfbeckens nur halbwegs günstig, dann blüht der Reis nicht bloß, sondern setzt auch Frucht an. Anhaltend gleichmäßiges und warmes Wetter fördert rasch seinen Wuchs.

[1] oder irgendwelche fremdländische.

Ich habe Ihnen im Vorstehenden nur wenige Pflanzen genannt, die allein schon, entsprechend zusammengestellt, einen prächtigen Sumpf ergeben. Nymphaeen würde ich, wie es in botanischen Gärten üblich ist, in Holzkistchen pflanzen und mit diesen im Becken aussetzen. Dankbare und deshalb empfehlenswerte Arten wären außer unseren heimischen, die N. alba und Nuphar luteum, die am besten als Sämlinge gesetzt werden, die kleinbleibenden wie N. Laydeckeri, (rot), N. coerulea (blau) und die kleinste N. helvola (gelb); für andere größer werdende müßten Sie dem Wachstum entsprechend den Wasserstand bedeutend erhöhen. Auf alle Fälle möchte ich Ihnen raten, bei Henkel in Darmstadt, der ein reichhaltiges Sortiment an winterharten Nymphaeen bekannt gibt, anzufragen.

4. Die beste Zeit zum Aussetzen von Knollen und Wurzelstöcken ist das erste Frühjahr, wenn unsere heimischen Pflanzen zu treiben beginnen, etwa Anfang April.

5. Daß bei durchaus sonniger Lage eine übermäßige Algenbildung nicht zu vermeiden ist, ist selbstverständlich. Man pflegt aus diesem Grund Freilandbecken so anzulegen, daß sie wenigstens einige Stunden während des Tages vor den sengenden Sonnenstrahlen geschützt sind, z. B. an einer Mauer, Planke oder so, daß sie von irgend einer Seite her, sei es von einem Baum oder einem Gebäude Schatten erhalten. Vollkommen frei liegende Becken müssen dafür sehr groß angelegt sein. Schutz gegen Wind, besonders dort, wo er immer aus derselben Richtung kommen kann, ist nötig.

Zur Besetzung eignen sich die amerikanischen Barsche vorzüglich, das wurde schon vielfach ausgeprobt. Sie werden staunen, wie schnell diese Fische im Freien wachsen. Auch der Chanchito dürfte sich ganz gut machen. Daß bei diesem Fisch der Pflanzenwuchs übermäßig zu leiden hätte, würde ich nicht befürchten. Zur Haltung im Freilandbecken aber wie geschaffen ist der Stichling; nirgends züchtet er leichter als da. Aber Vorsicht trotzalledem! Nicht wahr, wenn

Sie alles in Ordnung haben, lassen Sie davon hören. Karl Aug. Reitmayer.

Wasserassel.

Frage: In dem Bassin meines Aqua-Terrariums (in dem Wasserteil) befinden sich seit einiger Zeit zwischen Steinen und Glaswand eine Anzahl der bekannten Wasserasseln, ohne daß ich mir klar bin, wie die Biester dahinein gelangt sein könnten. Soll ich diese nun ruhig drin lassen oder entfernen, und auf welche Weise? — Auch in einem z. Z. nicht besetzten Aquarium fanden sich einige dieser Tierchen, da beobachte ich sie ganz gern, sie werden aber wohl weichen müssen, wenn ich wieder Fische hereinsetze, oder aber ich pflege sie besonders. P. S.

Antwort: Lassen Sie die harmlosen Wasserasseln (Asellus aquaticus) ruhig in Ihren Behältern sich des Lebens freuen! Sie sind eine treffliche Sanitätspolizei, da sie sich von von modernden Pflanzen- und Tierresten ernähren! Den Fischen werden sie nicht gefährlich, bloß bei der Zucht Eier-legender Zahnkarpfen u. dergl. könnten sie sich mal an einem winzigen Jungfischchen vergreifen. Ich besitze ein Glas voll dieser Tierchen, welche die Pflanzenwelt dieses Beckens (Fontinalis usw.) sauber im Stande halten. Werfe ich ein verschmutztes (von Mulm) Algenbüschel hinein, so sammeln sich die Asseln in Menge daran und nach einigen Tagen ist das Büschel wieder sauber. — Übrigens sind die Wasserasseln für kleinere Raubfische u. dergl. ein gutes Futter. Die Asseln pflanzten sich bei mir seit Jahren durch Generationen fort, ohne daß ich mich weiter um sie kümmere! Dr. Wolterstorff.

Springbrunnen betreffend.

Antwort: Uns geht noch folgende Auskunft zu: Die Firma Ambreit & Matthes-Leipzig ist Lieferant von kleinen Elektromotoren mit Cupronelementen und allem Zubehör. Ich bin selbst im Besitz von zwei Motoren.

Gustav Schrader, Gera-R. Böttcherg. 10.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

103 Im Felde, den 28. 1. 17.

Sehr geehrter Herr Doktor!

Vor kurzem war ich eine kurze Zeit in der lieben Heimat auf Urlaub. Da sah ich nach langen Monaten wieder mal die mir so lieben „Blätter". Ich war vor dem Kriege 2. Vorsitzender des „Argus, Berlin-Schöneberg", und erinnere mich noch gern Ihres lieben Besuches bei der verflossenen schönen Aquarienausstellung des „Triton". Ich hatte damals die Ehre, mit Ihnen, Herr Doktor, und meinem Freund Finck zusammen durch die Ausstellung zu wandern. Nun ist all das Schöne so lange vorbei. Wird es wohl einst wieder so werden mit unserer schönen Liebhaberei? Ich hoffe es. Und habe auch während des Krieges, den ich seit Anfang im Felde stehend, miterlebte, jede Gelegenheit benutzt, mich unserer edlen Sache zu widmen. So hatte ich im Osten im Jahre 1915 bei einer längeren Tätigkeit hinter der Front, mir nach und nach mühselig 6 Aquarien mit allerhand einheimischen und exotischen Fischen zusammengetragen. Es war mein ganzer Stolz. Und meine Vorgesetzten, vom Oberstleutnant an, fanden eine große Freude daran, mit mir meine Kriegszucht von Makropoden, Kärpflingen usw. zu beobachten. Eine ganze Anzahl Kameraden gewann ich als ernsthafte Jünger unserer schönen Sache. Leider setzte damals meine Erkrankung an Ruhr und folgende lange Lazarettbehandlung der Sache ein vorzeitiges Ende. Doch, ein Gutes hatte es doch. Meine Aquarien wurden unter Kamerden verteilt und erfreuen zum Teil heute noch in Brest-Litowsk, Warschau, Wilna u. s. w. viele geplagte Feldgraue. Ich selbst landete nach manchem Hin und Her an der Somme. Habe hier die Offensive von Anfang bis zu Ende mitgemacht, und hatte da natürlich keine Gelegenheit, wieder aktiv Aquarianer zu sein. Aber Sehnsucht nach unserer Vereinszeitung habe ich. Bisher ist dieselbe nach meiner Wohnung in der Heimat gelaufen. Der liebe, auch Ihnen bekannte Freund Klose ist nun auch Soldat geworden. Und so wird wohl die Zeitung mir auch fernerhin fehlen. Darf ich Sie, verehrter Herr Doktor, darum bitten, mir die Überweisung eines Exemplares der „Blätter" fortdauernd ins Feld veranlassen zu wollen. Wie aus den „Blättern" ersichtlich, ist ja der Verlag hierzu, dankenswerter Weise kostenlos, bereit. Mein Abonnement nach Berlin würde natürlich für diese Zeit ruhen. Ich sage Ihnen, verehrter Herr Doktor, hierfür im Voraus besten Dank. Mit einem „Gut-Laich" bin ich ihr sehr ergebener

Unteroff. d. L. P. Ackermann.

104 Berlin, 19. 1. 17.

Sehr geehrter Herr Dr. Wolterstorff!

Muß Ihnen doch auch mal wieder ein Lebenszeichen zukommen lassen. Sende Ihnen darum die herzlichsten Grüße, in der Hoffnung, daß sie Sie gesund antreffen. Die „Bl." habe ich stets regelmäßig und pünktlich erhalten und muß Ihnen sagen, daß ihr Empfang mir stets wie der Besuch eines lieben Kameraden ist. Da erzählt man sich von alten Zeiten und macht Zukunftspläne und vergißt für ein Viertelstündchen die bekümmerte Gegenwart. Recht herzl. Dank für diese Wohltat. Sonst habe ich ja gottlob den Kopf noch oben und bemühe mich, daß weiter so bleibt. Mit freundlichen Grüßen Ihr ergebener

Viktor Schlömp, „Nymphaea alba".

105

Aquarien und „Blätter" für Krüppelheime.

. . . „Hocherfreut, daß mein Vorschlag Ihre Anerkennung gefunden hat. Ich denke auch an einen Versand der „Blätter" an Krüppelheime. Denn für diese ärmsten Menschen soll und muß unsere Liebhaberei von Bedeutung sein! Aus ihren Reihen müssen wir neue Empfänger gewinnen . . . Herzlichen Gruß!"

(Aus einem Schreiben von Unteroffz. W. Köhler.)

Zusatz: Auch diese neue Anregung, „Blätter" für die Krüppelheime zu stiften, die Aquarien- und Terrarienliebhaberei in den Kreisen der bedauernswertesten Opfer des Krieges zu verbreiten, ist vortrefflich! Allerdings ist hier

noch mehr als in unsern Reservelazaretten und dergl. erforderlich, daß wenigstens ein Arzt, ein Angestellter selbst Interesse und Verständnis für Aquarien besitzt.

Wir sehen Anfragen und Aufforderungen gern entgegen. Die „Blätter" werden jedem Krüppelheim, welches den Wunsch äußert, unentgeltlich überwiesen werden.

Dr. Wolterstorff.

106 Den 7. 2. 17.

Sehr geehrter Herr Dr. Wolterstorff!

Zu meiner größten Freude erhalte seit Januar 17, nach zweijähriger Unterbrechung, wieder die beliebten „Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde". Durch Zufall erfuhr ich nun, daß ich es der Vermittlung des Hern S. Müllegger, Hamburg und Ihnen zu verdanken habe. Meinen herzlichsten Dank, sehr geehrter Herr Doktor. Es ist für mich, wie für alle Kameraden, die im Feld stehen, die beste Abwechslung, statt Tag für Tag Kriegsgeschichten zu lesen, die man in natura vor Augen hat, gemütliche, friedliche Artikel, die nichts mit Krieg ꝛc zu tun haben, durchzustudieren.

In der Hoffnung, daß die früheren Zustände bald wiederkehren und ihrer Zeitschrift Gedeihen wünschend, verbleibe ich ihr ganz ergebener

A. Zawaradski.

107 I. Den 31. Dez. 1916.

Werter Herr Doktor!

Soeben erhalte ich Ihre Karte vom 10. 12. Ich freue mich schon königlich auf die in Aussicht gestellten Bücher! Werde wunschgemäß Gebrauch davon machen. Sandte soeben 5 Mk. an Ihre Adresse ab. Herzlichen Gruß und Glück zum Neuen Jahr! B. M.

108 II. Den 18. Jan. 1917.

Lieber Herr Doktor!

Erhielt heute die Sendung Bücher. Soviel hatte ich nicht erwartet! Zwei Kameraden sind schon darin vertieft. Werde gelegentlich noch einen kleinen Betrag stiften. Herzlichen Dank und Gruß. B. M.

109 Den 3. 2. 17.

Sehr geehrter Herr Doktor!

In meiner Kompagnie habe ich einen Kameraden kennen gelernt, welcher ein großer Naturfreund ist, Koch aus Holzminden ist es, der Ihnen, werter Herr Doktor, ja auch bekannt ist. Ich bin selbst ein begeisterter Freund der Natur, alles was da kriecht schwimmt und fliegt, fesselt mich, größtes Interesse habe ich jedoch für Fische, mein Ideal ist ein schönes Aquarium, von denen ich vor meiner Einberufung mehrere eingerichtet hatte. Meine Lieblinge waren die Xiphophorus Helleri. Mein Kamerad Koch bekommt die Blätter für Aquarienkunde, ich hatte Gelegenheit, dieselben anzusehen und zu lesen, meine alte Leidenschaft ist nun wieder erwacht, und da ich dieselbe nicht wie im Frieden befriedigen kann, so sollen mir die „Blätter" einen Ersatz bieten durch die interessanten Artikel und Belehrungen. Ich bitte daher um gefälligste Zusendung der für mich äußerst lehrreichen Zeitschrift Wie mir Herr Koch mitteilte, kostet das Abonnieren für Feldgraue 1 Mk. pro Vierteljahr, den Betrag lege ich bei. Auch bitte ich um Zusendung der drei ersten Nummern dieses Jahrganges.

Seit 22 Jahren bin ich als Beamter bei der Firma W. Spindler, Köpenick b. Berlin angestellt, dort war auch Herr Paul Anger welcher gleichfalls ein großer Fischzüchter war, dessen Namen ja wohl in Deutschland bei vielen Aquarianern sehr bekannt war. Durch diesen Herrn bin ich namentlich ein begeisterter Anhänger geworden.

Indem ich Herr Doktor für die stattfindende Bemühung verbindlichst danke, zeichne mit deutschem Gruß. Hochachtungsvoll

Landsturm. A. Hieronimus.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Mitteilungen der Fischgesellschaft „Cyperus"-Wien.[1]

Allen Überlieferungen getreu werden wir auch weiterhin unsere Liebhaberei nicht einseitig betreiben, sondern jedem Zweig derselben die gebührende Beachtung schenken. Wie bisher, werden wir großes Gewicht auf die Kultur seltenerer Sumpf- und Wasserpflanzen legen. Haben doch einzelne unserer Mitglieder gerade in dieser Beziehung schon recht schöne Erfolge zu verzeichnen. Seeaquarium und Terrarium sollen nicht vernachlässigt werden. In ausgedehnterem Maße aber wollen wir unsere Aufmerksamkeit der niederen Kleintierwelt unserer Gewässer schenken. Heimatkunde und Naturschutz — niemals notwendiger gewesen als jetzt — soll nach Kräften gefördert werden. Im folgenden sei einiges Bemerkenswerte aus den Besprechungen der ersten Sitzungen dieses Jahres in Kürze wiedergegeben.

Herr Labres berichtete über seine Versuche mit Peltandra virginica *Raf.*, einer nordamerikanischen Sumpfpflanze, die bisher noch nicht allzuhäufig gepflegt wurde. Zur Familie der Araceen (Aroideen, Arongewächse, Kolbenblütler) gehörig, ist diese callaähnliche Pflanze durch ziemlich langgestielte, pfeilförmige Blätter und weiße Blüten, deren Scheide in der Mitte eingeschnürt, gekennzeichnet. Zeitlich im Frühjahr gepflanzt, entwickelte sie sich rasch, blühte und setzte Früchte an, die vollständig ausreiften. Merkwürdig war, daß von den 18—20 Samenkörnern, die kleinen Kastanien glichen, diejenigen, welche besonders gesetzt wurden, nicht keimten, während jene, die vom Kolben ins Wasser auf den Bodengrund gefallen waren, alle austrieben. Die Kultur der Pflanze ist keineswegs schwierig. Man zieht sie ähnlich wie Pfeilkräuter in frischer, mäßig tiefer Erde, über der aber nur 4—6 cm hoch Wasser stehen darf. Wie alle Sumpfpflanzen, verlangt auch Peltandra virginica, wenn sie blühen soll,

[1] Zusammenkunft jeden 2. und 4. Donnerstag im Monat in Merkl's Gastwirtschaft, Wien III. Kegelgasse Nr. 28. Zuschriften an Carl Aug. Reitmayer, Wien III/2 Erdbergerlände Nr. 4. Die genannte Gesellschaft will nach wie vor von der Veröffentlichung regelrechter Sitzungsberichte Abstand nehmen. — Da in solchen Berichten immerhin vieles vorkäme, was für Nichtmitglieder ganz ohne Belang wäre und mit Rücksicht auf den ohnehin knapp bemessenen Raum, der hiezu in den „Blättern" zur Verfügung steht, wird sie nur Vorkommnisse, die Anspruch auf allgemeines Interesse erheben könnten, von Fall zu Fall in dieser Weise bekannt geben.

viel Sonnenbelichtung. Freunden des Paludariums kann sie nur bestens empfohlen werden. (Bezugsquelle: Großgärtnerei Henkel in Darmstadt).

Einen merkwürdigen Vorfall erzählte Herr Reitmayer. Wie sich ältere Besucher des Praters, jenes prachtvollen Augebietes von Wien, gewiß noch erinnern werden, zog sich einmal, als Überbleibsel jener zahlreichen kleinen Wasserläufe daselbst, auch ein Graben vom Kallinich-Denkmal bis an das sogenannte „Bergerl" hin, der zeitweise ziemlich viel Wasser führte. Dieser Graben wurde vor ungefähr 15 Jahren zugeschüttet. Im letzten Frühjahr holte sich Herr Reitmayer auf jener Wiesenfläche, die sich jetzt an Stelle des Grabens ausbreitet, von einem Maulwurfshügel ein wenig Erde, die er in ein Einmachglas tat, welches dann, nur mit einer Vallisnerie bestellt und kaum einen Liter Wasser enthaltend, zur gelegentlichen Aufnahme kleiner Wassertiere beiseite gestellt wurde. Als der Genannte 2 Monate später zufällig das Gefäß wieder zur Hand nahm, war er erstaunt, darin etwas über den Boden huschen zu sehen. Bei genauerer Besichtigung ließ sich das Lebewesen als halbwüchsiger Apus cancriformis *Schaeff.* erkennen. Frisch und munter krabbelte und schwamm dieser in seiner engen Behausung umher; ohne eigentliche Fütterung hatte er schon eine bedeutende Größe erlangt. Wie war er aber da hinein gekommen? Die Erklärung hiefür war bald gefunden. Jener vorhin erwähnte Graben war die einzige Stelle im Prater, wo — zu gewissen Zeiten sogar in großen Mengen — Apus aufzutreten pflegten. Mit der durch den Maulwurf vom ehemaligen Grunde des Grabens nach oben beförderten Erde war auch ein Dauerei herauf gewühlt worden, aus dem sich später im Glas unter dem Einfluß des Wassers und der Wärme der kleine Apus entwickelt hatte. Ihn vermeintlich besseren Verhältnissen zuzuführen, wurde er in ein größeres Aquarium versetzt, woselbst er aber leider schon nach kurzer Zeit einging. Bekanntlich behalten Apus-Eier auch noch nach längerer Karenzzeit ihre Keimfähigkeit, doch ist auch der hier mitgeteilte ein nicht gewöhnlicher Fall.[2]

Auf die seltene Lebensdauer einer Garneele (Crangon vulgaris *Fabr.*) wies Herr Pernitsch hin. Aus einer Anzahl, die im Spätherbst des Jahres 1912 zur Verteilung gekommen waren, hatte er sich versuchshalber die allerkleinste, kaum 2 cm große, ausgewählt und daheim in ein Miniaturaquarium gegeben, eine rechteckige Wanne von 1 Liter Inhalt. Wände, Muschelschalen und Steine waren mit Algen dicht überzogen. Darin begann sich die Garneele bald heimisch zu fühlen; sie gedieh und ist heute schon um das Doppelte gewachsen. Zutraulich nimmt sie sich das gereichte Futter — ausschließlich Tubifex — vom Stäbchen. Den Grund, warum sich diese Garneele ausnahmsweise so lange hält, glaubt Herr Pernitsch darin zu sehen, daß ihr das Futter bekömmlich und sie in einem reichlich veralgten Behälter mit niederem Wasserstand allein und ungestört gehalten wird. Das Gefäß ist, nebenbei bemerkt, ständig zugedeckt und nie durchlüftet.

Herr Wörz machte Mitteilung über die Fortpflanzung von Gammarus pulex *L.*, dieses sauerstoffbedürftigen und deshalb im Aquarium ziemlich hinfälligen Krebses. Aus einem stehenden Donauarm wurden Mitte August drei ausgewachsene Stücke in ein Einsiedeglas gebracht, das nur einige Ranken Elodea enthielt. Anfangs Oktober wimmelte es im Glas von jungen Krebschen, die ähnlich wie Wasserasseln an den Zweigen und Blättern der Elodea umherkrochen oder in ganzen Klumpen über den faulenden Fleischstückchen saßen, die ihnen als Futter dienten. Hier also war die Vermehrung ohne eigentliche Pflege der Tiere unter scheinbar ungünstigen Verhältnissen — kein Wasserwechsel, keine Durchlüftung — vor sich gegangen. (Eine eigentliche Begattung konnte nicht beobachtet werden[3]).

Infolge der Kriegslage sind verschiedene Kautschukwaren nur schwer, oder überhaupt nicht mehr erhältlich. So die bei den alten Tropfdurchlüftern in Gebrauch stehenden kleinen Lippenventile. Einer unserer Herren verfiel nun auf den Gedanken, sich solche aus dünnem Glanzleder herzustellen und verfertigte sich einige aus einem alten Glacéhandschuh. Wider alles Erwarten bewähren sich diese Ventile vorzüglich und sind zudem bedeutend dauerhafter als die aus Kautschuk, die bei längerem Liegen nur zu leicht spröde werden und dann unverwendbar sind. Zu beachten wäre, daß die Nähte dicht abgesteppt werden müssen. Carl Aug. Reitmayer.

---

[2] Dr. E. Wolf zog aus Schlamm von Ostafrika, der 16 Jahre trocken lag, ebenfalls noch Nauplien (junge Tiere) von Branchiopoden, (wozu auch Apus gehört). Siehe „W." 1907, S. 403. Dr. Wolt.

[3] Über die Pflege des Gammarus pulex berichte ich demnächst ausführlicher! Dr. Wolt.

Kiel. „Alva" Verein zur Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde.

Versammlung am 9. Februar 1917.

Da unser 1. Vorsitzender Herr Minkley infolge Todesfalls in der Familie verhindert ist, an der Versammlung teilzunehmen, eröffnet um 1/2 9 Uhr der 2. Vorsitzende Herr Dr. Grimme und heißt die erschienenen Mitglieder und Gäste herzlich willkommen. Tagesordnung: 1. Protokollverlesung. Keine Einwendungen. 2. Eingänge. Die üblichen Zeitschriften und Taschenkalender für Aquarienfreunde 1917, der wie immer verdienten Beifall findet. 3. Mitgliederaufnahme: Es haben sich angemeldet Herr Lehrer Christiansen und Herr Ingenieur Gutthardt, deren Aufnahme einstimmig erfolgt. 4. Vortrag des Herrn Telge: Einheimische Fische als Aquariumbewohner 2. Teil „Friedfische. Da es des strengsten Frostes wegen, dem Vortragenden nicht möglich war Anschauungsmaterial zu beschaffen, mußte er den Vortrag ohne solches halten. Er führte uns im Worte vor: Karausche, Gründling, Goldorfe, Bitterling, Ackelei, Moderlieschen, Rotfeder, Ellritze und Schlammbeißer, deren Lebensweise, Fortpflanzung sowie Haltung im Aquarium und sonstige interessante Eigentümlichkeiten er uns in anschaulicher Weise darlegte. Seine Ausführungen klangen in dem Wunsche aus, unserer heimischen Fauna doch mehr Interesse wie bisher entgegenzubringen, da hier noch ein großes Beobachtungsfeld zu bearbeiten ist. Eine rege Aussprache schloß sich dem Vortrage an. 5. Verschiedenes: Antrag

des Herrn Hopf: „Die Aufgaben des Vereins dahin zu erweitern, die Lebensgemeinschaften enger begrenzter Gebiete in der nächsten Umgebung von Kiel, wie z. B. Seen, Flüsse Moore usw. genau zu durchforschen." Herr Hopf denkt sich die Sache so, daß jeder der hieran interessierten Herren sich für ein Spezialgebiet entschließt, oder daß sich auch mehrere Herren zu einer Gruppe vereinigen und das erwählte Gebiet gemeinsam durchforschen und bearbeiten. Nach einer bestimmten Frist ist die Arbeit schriftlich mit Belegmaterial dem Verein vorzulegen, der dann weiter darüber bestimmt. Der Antragsteller verspricht sich durch Annahme seines Vorschlages einen erheblichen Zuwachs an Mitgliedern und ein zu erwünschendes Emporheben des Vereins über den z. T. enggezogenen Rahmen einen Aquarien- und Terrarienvereins. Eine allgemeine Aussprache ergibt Zustimmung zu den wesentlichsten Punkten. Beschlußfassung wird bis zur nächsten Versammlung vertagt, um den nicht anwesenden Mitgliedern die Möglichkeit zu geben, zu dem Antrage Stellung zu nehmen. — Herr Kaiser bringt noch zur Anregung, den zweiten Versammlungsabend am letzten Freitag im Monat wieder einzuführen. Auch hierüber soll in nächster Versammlung beschlossen werden. — Die nächste Versammlung findet statt am 9. März im Kollosseum, Zimmer Nr. 5, abends 8 Uhr. Tagesordnung: 1. Protokoll, 2. Eingänge, 3. Beschlußfassung über den Antrag des Herrn Hopf, 4. Verschiedenes. Die Mitglieder werden gebeten, bei der Wichtigkeit der Tagesordnung vollzählig zu erscheinen.

Der Vorstand.

Lübeck. „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde."

Versammlung, Freitag, den 26. Januar 1917, 9 Uhr,

Anwesend 11 Mitglieder. Vortrag des Herrn Schermer: „Zur Kriegszeit durch Kurland". Zunächst schildert der Redner die Fahrt dorthin. Rühmt als deutsche Pionierarbeit die Eisenbahnbrücke über die Dubizsa (Höhe 54 m — Länge 3—400 m). Er verbreitet sich dann in einigen Ausführungen über Mitau, sein Endziel, zeigt Karten und erzählt nun vom Leben und Treiben in der Stadt, von der russischen Wohnung, vom russischen Gehöft und gibt dann eine eingehende Schilderung des Museums. Auch hier hat die Russifizierung soweit um sich gegriffen, daß man alle Namenschilder verklebt hat. Hervorzuheben sind die baltische Gemälde-Ausstellung und die archäologische Sammlung. Sodann folgte eine ausführliche Beschreibung der Flora und Fauna Kurlands. Es kommen vor: Eiche, Ahorn, Hainbuche nördlichste Grenze, Zwergbirke selten. Wassernuß, Wasserpest überall. Mistel soll auch vorkommen. Aus der Fauna sind folgende Vertreter hervorzuheben: Schnirkelschnecken 27 Arten, Schlammschnecken 20 Arten, Muschel, Flußperlmuschel, Flußkrebs zahlreich, Lachsarten, Wels, Stör, Laubfrosch fehlt. Sumpfschildkröte, Zauneidechse, Blindschleiche, Kreuzotter häufig. Die Vögel sind in 300 Arten vertreten. Auf der Rückreise konnte Herr Schermer die Anlage der Aquarien des Herrn Mazatis-Berlin (130 Becken) besichtigen. Die Ausführungen fanden lebhaften Beifall.

Versammlung, Freitag, 9. Februar.

Anwesend 9 Mitglieder. Herr Schermer eröffnet die Versammlung. Eingegangen ist das Heft 7 „Aus der Natur". Der Unterzeichnete hält seinen Vortrag über das Thema: „Vogelherd, Dohnenstieg und Vogelkoje". Herr Schermer gibt einen Führer durch das Berliner Museum herum und berichtet über seine Reise nach Hannover und speziell über Einrichtung von Aquarien und Terrarien im Zool. Garten. Herr Paustian beschreibt seine Wintertransport-Kanne für Warmwasserfische. Er hat seine 5 Liter-Kanne mit 1 cm Papierwolle und darüber mit 1 cm Pappbogen bewickelt. Hat sie zur Probe eines Abends mit Wasser von 25° ins Freie gestellt von abends ½9 —morgens 6 Uhr. Wärmeverlust 7°. Abends Temp. 11° morgens Temp. 15°.

Herm. Herwig Schriftführer.

Zürich. „Verein Aquarium." Versammlungen jeden 1. und 3. Dienstag im Monat im Hotel Bernina, Asteristraße 19, 1. Stock. Gäste willkommen.

Sitzung vom 5. Dezember 1916.

Anwesend sind 18 Mitglieder. Infolge Erkrankung von Herrn Greiffenberg kann die angesagte Demonstration von Wasserinsekten nicht stattfinden. Der Vorsitzende verliest den Aufsatz von W. von Dieterich in Nr. 48 der „W." über Einrichtung, Pflege und Heizung von Aquarien und pflichtet den darin enthaltenen Ausführungen fast ausnahmslos bei. Viele Aquarier könnten die passive Resistenz, die sie von Seite ihrer besseren Hälfte zu erdulden haben, in Freude und Interesse für unsere Sache umwandeln, wenn sie dafür Sorge tragen wollten, daß das Aquarium im Wohnzimmer eine Zierde und nicht eine Quelle des Ärgers für die ordnungsliebende Hausfrau bildet. — Herr Mayer hat eine größere Anzahl Lupen mitgebracht in verschiedener Konstruktion, von welchen einige als für unsere Zwecke besonders geignet befunden werden. Es wird beschlossen, auch die 2. Dezemberversammlung abzuhalten. Herr Sternbauer bringt ein Quantum Tubifex und Herr Krauer Mückenlarven zur Verteilung, wofür auch an dieser Stelle bestens gedankt sei.

Sitzung vom 11. Dezember 1916.

Die Sitzung mußte in letzter Stunde ins Restaurant Du Pont verlegt werden, weil das Vereinslokal im Beatus wegen Reparaturen nicht benützt war. Anwesend sind 20 Mitglieder und Herr William Guggenheim aus Baden als Gast. Der Vorsitzende verliest ein Schreiben des Wirtes zum Beatus, worin derselbe kurzerhand mitteilt, daß er uns das Lokal nicht mehr zur Verfügung halten könne und um sofortige Abholung des Vereinsschrankes ersucht. Tatsächlich hat derselbe auch mit den Reparaturen begonnen, ohne uns nur davon Mitteilung zu machen, trotzdem auf den heutigen Abend eine Versammlung angesagt war, und er vertraglich zu zweimonatlicher Kündigung verpflichtet war. Die Versammlung beschloß im Hinblick auf dieses taktlose Vorgehen, in keine weiteren Verhandlungen einzutreten und beauftragt den Vorstand, nach einem andern Lokal Umschau zu halten. Die bestellten Aquarierpostkarten sind eingetroffen und finden guten Ab-

satz. Herr Sondermann-Basel legt durch Vermittlung von Herrn Prof. Bäbler sein Album, enthaltend Aquarelle einer großen Anzahl einheimischer und fremdländischer Fische, vor. Die prächtigen Bilder, die sich vorzüglich für ein illustriertes Werk eignen würden, finden den ungeteilten Beifall der Anwesenden. Herr O. Zwahlen gibt den Austritt aus dem Verein. Neu aufgenommen wird Herr William Guggenheim in Baden. Da die Präparate wie das Mikroskop im Vereinsschrank untergebracht sind, kann der angesagte Vortrag von Herrn Greiffenberg leider wieder nicht gehalten werden. Herr Pesch macht im Anschluß an die Ausführungen von Herrn Dr. Roth über die Wurmstarepidemie im Zürich-See (Protokoll vom 2. Mai 1916) noch einige Mitteilungen, nach welchen Herr Privatdozent Dr. Fehlmann verschiedene z. T. anonyme Schreiben erhalten hat, in welchen er wegen seinem Artikel in der Schweiz. Fischereizeitung angegriffen wird. In einem derselben werden seine Untersuchungs-Ergebnisse direkt als unzutreffend bezeichnet, was Herrn Fehlmann veranlaßte, sich eine jüngere Möve zu verschaffen, in deren Eingeweiden er bei ganz oberflächlicher Untersuchung nicht weniger als 46 Stück des gefährlichen Schmarotzers feststellte, die er säuberlich präpariert dem Zweifler zusandte. Wir glauben zwar nicht, daß sich dieser durch diesen Beweis überzeugen ließ, denn wie aus der gewalteten Zeitungspolemik zu ersehen war, ist diesen Mövenfanatikern mit vernünftigen Gründen nicht beizukommen. Herr Pesch hat vor zirka einem Jahr Danio albolineatus bezogen, die trotz guter Fütterung und Heizung immer magerer werden und einzugehen drohen. Er glaubt, daß doch durch Wasserwechsel ein besseres Allgemeinbefinden der Fische erzielt werden könnte und wird künftig alle 3—4 Wochen das Wasser teilweise erneuern. Herr Greiffenberg vermutet, daß sich zuviel Fische in dem betr. Becken befinden. Es sollten in der Regel 4 Liter Wasser auf einen Fisch kommen, wobei natürlich auch die Bepflanzung eine Rolle spielt. Der Vorsitzende erwähnt, daß er mit Danio alb. schon die nämlichen Erfahrungen gemacht habe und zwar in einem nicht übervölkerten, gut geheizten und bepflanzten Becken mit äußerst günstigem Standort. Er glaubt, daß die Tiere an und für sich wenig widerstandsfähig sind, vielleicht infolge allzu starker Inzucht. Herr Dr. Nänni bemerkt, daß auch Innenparasiten Schuld an dieser Erscheinung sein können.

Generalversammlung v. 16. Januar 1917 im Hotel Bernina.

Anwesend sind 25 Mitglieder. Herr A. Buob-Höngg gibt seinen Austritt. Neu aufgenommen wird Herr B. Straub, Schützengasse 22. Dem Jahresbericht ist zu entnehmen, daß sich der Verein in erfreulicher Weise entwickelt hat. Der Mitgliederstand ist von 57 auf 73 angewachsen. Sechs Austritten stehen 22 Eintritte gegenüber, seit Bestehen des Vereins die höchste Zahl. Abgehalten wurden 21 Versammlungen mit 9 Vorträgen. Der Besuch der Versammlungen betrug im Minimum 13 (1915=7), im Maximum 31 (21), im Durchschnitt 19 (14). Betriebsüberschuß Fr. 144.— (64.—), Barvermögen Fr. 524.—, Mobiliarvermögen Fr. 707.—. Der Jahresbericht wird genehmigt, ebenso der Bericht des Bibliothekars und Materialverwalters. Ein Antrag des Vorstandes, der Einfachheit halber das Materialvermögen künftig nur mit Fr. 1.— in Rechnung zu stellen, unterliegt einem Antrag Pesch, das Mobiliarvermögen für alle Jahre gleichbleibend mit Fr. 500.— einzustellen. Der Kassenbericht wird genehmigt und dem Kassier gemäß Antrag der Rechnungsrevisoren Decharge erteilt unter Verdankung für die mustergültige Kassenführung. Der Mitgliederbeitrag wird auf bisheriger Höhe belassen. Herr Pesch zieht auf Ersuchen seitens verschiedener Mitglieder seine Demission als Vorstandsmitglied zurück. Gemäß den revidierten Statuten ist ein weiteres Vorstandsmitglied zu wählen, und zwar für das Amt des Aktuars. Nachdem zuerst niemand sich zur Übernahme dieses Amtes entschließen will, erklärt sich Herr Dr. Nänni schließlich dazu bereit, wenigstens für die Dauer eines Jahres, worauf er einstimmig gewählt wird. Der Vorstand setzt sich also zusammen aus den Herren Lips (Vorsitzender), Dr. Nänni (Aktuar), Müller (Kassier), Ehrsam (Bibliothekar) Mayer (Material) und Pesch (Mappe und Einladungen). Als Rechnungsrevisoren werden gewählt die Herren Dr. Bäbler und Spannagel, als Ersatzmänner die Herren Dr. Guggenbühl und Bachmann.

Der Vorsitzende gibt bekannt, daß sich der Vorstand auftragsgemäß nach einem passenden Lokal umgesehen habe, und daß es nach längerem Suchen gelungen sei, das hübsche und für unsere Zwecke sehr geeignete Lokal im Hotel Bernina ausfindig zu machen. Er hofft, daß die Wahl zur Zufriedenheit der Mitglieder ausgefallen sei. Es wird beschlossen, auch pro 1917 einen Vereinsbeitrag von Fr. 1.— an jedes persönliche Abonnement auf Zeitschriften zu gewähren. Unter Traktandum „Verschiedenes" teilt Herr Pesch mit, daß er kürzlich in der Nähe des Zwinglidenkmals in Zürich eine Möve mit einem Fußring beobachtet habe und vermutet, daß es sich um ein Tier handle, welches von der Versuchsstation Rossiten (Ostpreußen) gezeichnet worden war. Herr L. Schweizer bestätigt, daß schon zu verschiedenen Zeiten in Zürich Möven mit Fußringen aus Rossiten gefangen wurden.

Der Vorsitzende.

Berichtigungen.

In „Herpetologische Beobachtungen in Frankreich und Polen", S. 46, Spalte 1, Zeile 11 von oben, lies statt „etwa 75 Kilom." etwa 15 Kilom. südlich Laon. — Zeile 3 von unten lies statt „September 1916" September 1915. L. Koch.

☞ Vereinsberichte für die nächste Nummer müssen bis am 7. März in unseren Händen sein, da andernfalls die Druckerei sie nur noch ausnahmsweise unterbringen kann.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Naturwissenschaft

Interessante Werke zu Kriegspreisen

(nicht sichtbar beschädigt)

Prof. Dr. Fraas: Der Petrefaktensammler

mit 72 Steindrucktafeln, 139 Textfiguren, 264 Seiten Text.

Ein Leitfaden zum Sammeln und Bestimmen der Versteinerungen Deutschlands. Das Werk des bekannten Konservators am Kgl. Naturalienkabinett Stuttgart hat begeisterte Aufnahme gefunden und ist in jeder Hinsicht ausgezeichnet.

Statt Mk. 6.60 **nur Mk. 4.50** (in Leinwand gebunden).

Edmund Reitter: Fauna Germanica, Die Käfer des Deutschen Reiches

vollständig in 5 Bänden. Ein wirklich brauchbares Bestimmungswerk für den deutschen Käfersammler. Das Werk ist praktisch, handlich und auf der Höhe der Wissenschaft und nach dem einstimmigen Urteil aller fachmännischen Kreise eines der hervorragendsten Werke der beschreibenden Insektenkunde.

I. Band:	248	Seiten,	40	Tafeln,	66	Textfiguren	Mk. 3.—
II. „	376	„	40	„	70	„	„ 4.50
III. „	436	„	48	„	147	„	„ 5.50
IV. „	236	„	24	„	31	„	„ 3.—
V. „	343	„	16	„	19	„	„ 4.50

Gegen Nachnahme oder Voreinsendung.

F. G. Mayer, G. m. b. H., München NW 15, Keuslinstraße 9

Zu verkaufen:

2 heizb. 1 m-Gest.-Aquar. (Spiegelglas) mit Heizanlage für Gas (Kindel u. Stößel, Perfekt).

Prof. Hoepfel, Salzwedel.

Für Händler!

300 fast sämtlich ausgew. **Platypoecilus, Schwertträger** versch. Art, **Guppyi** usw. für **45 Mk.** abzugeben.

Kanne einsenden.

Müller, Bonn,
Meckenheimerstr. 25.

Empfangsbestätigung.

I. Für Stiftungen von **Feld-Abonnements der „Bl.“:**
Dr. R. M. 1.—; H. Geyer 1.—; E. Stellrecht, St. 5.—.

II. Für **Bücherspenden an Feldgraue:**
B. Meier 5.—.

Allen freundlichen Gebern herzlichen Dank im Namen unserer Freunde im Dienste des Vaterlandes!

Weitere Spenden sind stets willkommen.

Dr. Wolterstorff.

Neu! **Soeben erschienen!**

Die Abenteuer des Ostseefliegers.

Leutnant z. S. Killingr berichtet, wie er bei Libau ins Meer stürzt und in die Hände der Russen fällt, wie er mit Schwerverbrechern zusammen in der Peter Pauls-Festung liegt und wie er auf dem Wege nach Sibirien mit drei Kameraden aus dem fahrenden Schnellzug springt, um sich nach China durchzuschlagen. Die dann folgende Hetzjagd um den Erdball **gehört dann zu dem abenteuerlichsten und Aufregendsten, was je ein Mensch erlebt hat.** Er kommt — um nur einiges anzudeuten — nach Japan, fährt als „französischer Ingenieur“ nach Amerika, läßt sich als „Schweizer“ auf einem norwegischen Schiffe als Vollmatrose anheuern und schlägt im Kanal den englischen Häschern ein Schnippchen, um schließlich in Warnemünde von deutschen Landsturmleuten als „Spion“ festgenommen zu werden.

Preis geheftet 1.— (Porto 10 Pfg.), gebunden 1.75 (Porto 10 Pfg.).

Bestellung am einfachsten mit Postscheck (Stuttgart 5847),
5 Pfg. Gebühren gefl. mit einzuzahlen.

Julius E. G. Wegner, Versandbuchhandlung, Stuttgart

Bezugsquellen - Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

2	Wer liefert **Futter aller Art für Vögel?** (Es werden gute Preise bezahlt.)
4	Zu kaufen gesucht: **Terrarium und Terrarientiere.**
5	Zu kaufen gesucht: **Jahrgang XX—XXVII dieser Zeitschrift** (gebunden bevorzugt).
6	Wer liefert **Triton alpestris?**
7	**Naturwissenschaftliche Werke aller Art,** antiquarisch.

25 Jahre

wird mein Reformfutter in Körnerform für alle Aquarienfische, das bekannte

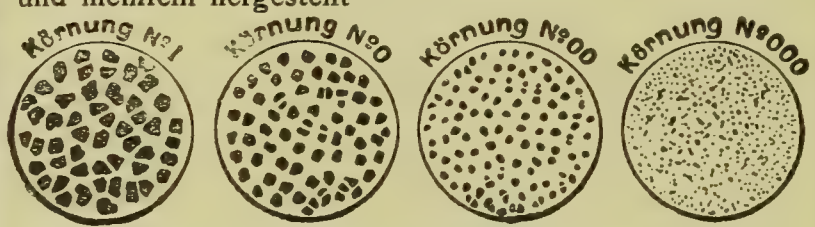
Piscidin

von Vereinen, staatlichen Instituten, Zuchtanstalten und Hunderttausenden von Liebhabern in stetig steigender Tendenz gebraucht und weiter empfohlen.

Neuzeitlich fertige ich das als **Weichfutter** anzusprechende

Geha

an. Dieses ist auch wie das Piscidin in grob, mittel, fein und mehlfein hergestellt



für große, mittlere, kleine und kleinste Fische, während mehlfein lediglich zur Aufzucht von Brut dient.

Glänzende Empfehlungen habe ich für meine beiden Spezialitäten aufzuweisen, die das Urteil einiger Nörgler und Besserwisser, die strikte alles Trockenfutter weit von sich weisen, selbst aber nie etwas besseres gebracht haben oder bringen werden, in den Schatten stellt.

Ich liefere beide Sorten in Blechdosen von 1/1, 1/2, 1/4, 1/10, 1/20 Liter Inhalt für den Ladenverkauf, auch noch in kleinen Dosen und Pergamentbeutel zum 10 Pfg., resp. 12 Pfg.-Verkauf. In Holzkisten lose ohne Dosen zu 2 1/2, 5, 10 usw. Liter Inhalt.

Nach Plätzen, wo nicht zu haben, versende 2 Dosen à 1/10 und 1 Dose á 1/20 Liter gegen Voreinsendung von Mk. 1.50, Nachnahme 25 Pfg. mehr.

Verlangen Sie Prospekt!

Gustav Haberlé, Chemiker, Hamburg, Börnestr. 36.

Fernspr. Gruppe 3, Nr. 7708. Tel.-Adr. „Piscidin" Hamburg. Liebers Code 4 u. 5. Edition.

Bankkonto: Deutsche Bank in Hamburg, Depos.-Kasse N. Postscheckkonto, Hamburg Nr. 8170

Zur gefl. Beachtung!

Die nächste Nummer erscheint am 15. März!

Vierteljahrs-Wechsel!

Alle **Aenderungen** der Abonnentenliste (Abbestellungen, Adressenänderungen usw.) müssen uns

spätestens bis 15. März

angezeigt sein, da sie sonst nicht mehr berücksichtigt werden können!

Vereinsberichte erbitten wir spätestens bis zum 7., Anzeigen bis 11. März.

Der Verlag.

Die Empfänger von Feldabonnements werden unter Hinweis auf die Anzeige in Nr. 2 **wiederholt** gebeten, mir baldigst Nachricht zu geben, ob sie Fortbezug der „Blätter", (nach wie vor unentgeltlich) wünschen, soweit sie mir nicht inzwischen Mitteilung machten.

Dr. **Wolterstorff,**
Magdeburg, Herderstr. 38.

LÜBECK Verein für Aquarien- und Terrarien-Kunde.

Anschriften währd. d. Kriegszeit: E. Woisin, Lübeck, Maiblumenstr. 7.

Außerordentliche Haupt-Versammlung
am Freitag den 9. März, 8 Uhr.

Tagesordnung:

1. Eingänge.
2. Satzungsänderung.
3. Vortrag: E. Schermer, Aus dem Leben unserer Sumpfschildkröte.
4. Aus unserer Liebhaberei.

Der Vorstand.

Für Züchter.

Zwei große **Importpaare Heros spurius,** welche große Bruten aufgebracht haben, gibt pro Paar zu Mk. 50.— ab. Desgleichen zwei große **Importpaare,** garantiert Männchen und Weibchen, **Pterophyllum scalare,** pro Paar Mk. 100.—. Gebe auch einen gut gehenden **Kindelschen Durchlüftungs-Apparat** zu Mk. 25.— ab.

Zierfischzüchterei H. Härtel
Dresden-Trachau, Geblerstraße 6.

40.009

NOV 8 1926

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 6 — 15. März 1917 — Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Walter Sachs: Barbus phutunio, die Zwergbarbe. Mit 1 Abb.
Wilh. Schreitmüller: Betrachtungen über teilweise Verfärbung bei Makropoden
A. Mayer: Einige Auslandsaquarien
Dr. W. Wolterstorff: Der Bachflohkrebs, Gammarus pulex *L.*, im Aquarium. Mit 2 Abbildungen
Paul Zeuner: Etwas von der Flunder. Mit 1 Abbildung
Wilh. Schreitmüller: Beobachtungen an der Erdkröte, Bufo vulgaris *L.* Mit 1 Abbildung
R. Fürgens: Triton vulgaris, der Teichmolch, im Tümpel und Aquarium. Mit 1 Abbildung
Fragen und Antworten: Milben in der Enchyträenzucht
Vermischtes — Literatur
Aus der Kriegsmappe des Herausgebers
Vereins-Nachrichten

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

Zur Zuchtsaison

offeriere in schönen gesunden Tieren, auch für Ausland, unter Garantie einer guten Ankunft:

Pantodon Buchholzi	Paar Mk.	15.—			
Heros spurius	„ „	5.—	10 St. Mk.	4.—	
Acara thayeri	„ „	5.—			
do. portolegr.	„ „	5.—	„ „ „	4.—	
do. coerulea	„ „	4.—	„ „ „	3.—	
Polycentrus Schomburgki	„ „	5.—	„ „ „	5.—	
Geoph. Surinam	„ „	5.—			
Barbus chonchonius	„ „	1.50	„ „ „	2.—	
do. vittatus	„ „	1.50	„ „ „	2.50	
do. semifasciatus	„ „	1.50	„ „ „	3.—	
do. phutunio	„ „	1.50	„ „ „	5.—	
Danio rerio	„ „	1.—	„ „ „	3.—	
do. analip.	„ „	1.50	„ „ „	4.—	
do. albolin.	„ „	2.—	„ „ „	4.—	
do. malab.	„ „	2.—			
do. Sumatr.	„ „	1.—	„ „ „	2.50	
Tetr. taeniurus	„ „	1.—	„ „ „	2.50	
do. rubropictus	„ „	2.50			
Jordan. flor.	„ „	2.50	„ „ „	5.—	
Xiph. montezumae?	„ „	10.—			
Schleierfische (Hochfl.)	„ „	10—30	„ „ „	5.—	

Ueber diverse Labyrinthfische, lebendgeb. Fundulus- und Hablochilus-Arten bitte Vorratsliste einzuholen.

Riccia fluitans	1	Liter	Mk. 2.—
Ceratopterus thalic.	1	Stück	„ 0.25
Schwimmfarn a. d. Amaz.	10	„	„ 0.50

Zierfischzüchterei H. Härtel, Dresden-Trachau, Geblerstr. 6

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E.V.

Vereinslokal Lindenstr. 14, Rechberg-Bräu.

Dienstag, 20. März

Zwanglose Zusammenkunft

von 8 Uhr ab.

Wir bitten die Mitglieder, den Jahres-Beitrag nunmehr umgehend an den Kassier, Herrn Müller, Vogelsangstr. 23, einsenden zu wollen.

Der Vorstand.

Mehlwürmer

gegen Einsendung von Mk. 2.25 1000 Stück franko.

Getrocknete Daphnien

gegen Einsendung von 1,50 Mk. 4/10 Liter franko.

Bestes Fischfutter, grob u. fein

gegen Einsendung von 1,50 Mk. 1/2 Liter franko. (Dieses Fischfutter besteht aus nur getrockneten und gemahlenen Insekten, kein Kunstfutter.)

D. Waschinski & Co.
Biesenthal bei Berlin.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer.

Zur gefl. Beachtung!

Die nächste Nummer erscheint am 2. April!

Feuersalamander, Unken, Kammolche

sofort lieferbar!

Alle andern Arten **Molche, Frösche, Kröten, Schlangen, Eidechsen** usw. ab Ende März. Bestellungen nehme jetzt schon entgegen.

L. Koch Zoolog. Handlung **Holzminden.**

Vierteljahrs-Wechsel!

Alle **Aenderungen** der Abonnentenliste (Abbestellungen, Adressenänderungen usw.) müssen uns

nunmehr sofort!

angezeigt sein, da sie sonst nicht mehr berücksichtigt werden können!

VALLISNERIA

Magdeburg

Zusammenkünfte jeden zweiten und vierten Donnerstag im Monat, abends 1/2 9 Uhr, in den »Drei Raben«, Breiteweg 250.

Nächste Zusammenkunft findet statt am 22. März, 12. und 26. April.

Gäste willkommen!

Der Vorstand.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Vereinsberichte erbitten wir spätestens bis zum 23., Anzeigen bis 26. März.

Der Verlag.

Durchlüftungs-Apparate

aller Systeme werden gut und bei billigster Berechnung **repariert** durch Mechaniker

Riegel & Moschel,

Oggersheim (Pfalz), Dalbergstr. 27.

Für Züchter.

Zwei große **Importpaare Heros spurius,** welche große Bruten aufgebracht haben, gibt pro Paar zu Mk. 50.— ab. Desgleichen zwei große **Importpaare,** garantiert Männchen und Weibchen, **Pterophyllum scalare,** pro Paar Mk. 100.—.

Zierfischzüchterei H. Härtel. Dresden-Trachau, Geblerstraße 6.a

---

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen, Fischzucht

Frankfurt a. M., Hainerweg 134.

Bitte Preisliste verlangen.

J. J. Nalbach

Weingutsbesitzer ⁂ Weingroßhandlung

Obstkulturen

Burg (Mosel) :: Weingeschäft in der Familie seit **1809.**

Man verlange bitte Preisliste! Vertreter gesucht.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

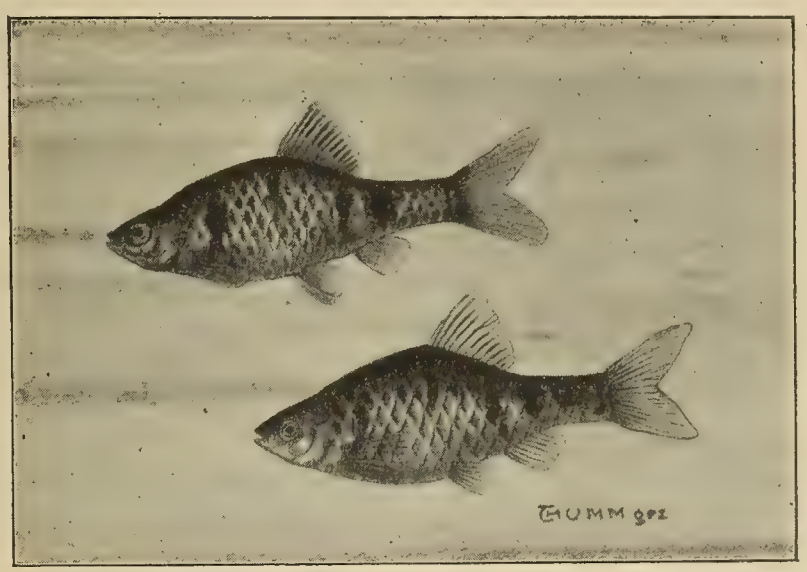
Nr. 6 15. März 1917 Jahrg. XXVIII

Barbus phutunio, die Zwergbarbe.

Von **Walter Sachs**, Charlottenburg.

Mit einer Zeichnung von Joh. Thumm.

Jetzt, da die Zuchtzeit herannaht, möchte ich hier auf ein Fischchen hinweisen, das man in den Behältern der Liebhaber ziemlich selten sieht. Es ist Barbus phutunio, die Zwergbarbe. Durch ihr anspruchsloses, drolliges Wesen und ihre leichte Zucht empfiehlt sie sich eigentlich schon selbst.[1] Der silberne leuchtende Körper ist mit schwarzen Flecken und Streifen verziert. Dazu färben sich im Sommer die Flossen schön orangerot; ein Farbenspiel, das selbst den verwöhntesten Liebhaber befriedigt. Und dann ihr niedliches Wesen! Bald jagen sie sich in den oberen, bald in den mittleren Wasserschichten, bald suchen sie eifrig den Boden nach Futter ab, wobei sie auch Pflanzenreste und Algen nicht verschmähen. Bei jeder Temperatur sind sie gleich munter, und kann dieselbe bis zu 10° heruntersinken; auch gegen Temperaturschwankungen sind sie ziemlich unempfindlich. Man sieht also, es ist ein Fisch, den man auch einem Anfänger ruhig empfehlen kann.



Barbus phutunio. Zeichnung von Johannes Thumm

Kann man sie außerhalb der Laichzeit in kleinen, ja sogar in den kleinsten Becken halten, so würde ich zur Zucht, ihrem lebhaften Wesen entsprechend, zu möglichst großen Behältern raten.

Ich züchte sie immer folgendermaßen: In ein 50×30 großes Becken, das recht verwildert ist, setze ich ein Paar laichreife Barbus phutunio. Der Mulm, der sich im Laufe der Zeit gebildet hat, bleibt ruhig darin liegen. Die Algen können hier ungestört wuchern, und bald ent-

[1] Siehe Reuter, Zierfische, Lief. 10, Blatt 102.

wickeln sich Myriaden von Infusorien. Ein Eldorado für Jungfische.

Gewiß, schön sieht solch ein Becken nicht aus, aber Zuchtbecken sind keine Zierbecken!

Die Geschlechtsunterschiede sind kurz gesagt folgende: Das Weibchen ist im Sommer an dem stärkeren Leibesumfang leicht erkenntlich, während das Männchen, außer einem gestreckten Körper, eine schwärzere Strichelung in der Rückenflosse zeigt. — Ein hastiges Treiben beginnt, und weitverstreut fallen die winzigen Eier zu Boden oder bleiben zwischen den Pflanzen hängen. Am besten entfernt man jetzt die Alten. Die sehr kleinen Jungen, die nach 48 Stunden ausschlüpfen, hängen ein paar Tage unbeholfen zwischen den Pflanzen, ehe sie Jagd auf die Infusorien machen. Da sie sehr schnell heranwachsen, kann man bald zur Fütterung mit gesiebten Daphnien übergehen. Die silbernen, kleinen Fische, die immer munter im Becken herumjagen, gewähren einen entzückenden Anblick.

Daß die Alten den Eiern nicht so sehr nachstellen, wie es die Barben gewöhnlich zu tun pflegen, beweist folgender Fall: Vorigen Sommer setzte ein Bekannter von mir zwei Pärchen dieser Barben in ein 1 Meter langes Becken, das er im Freien stehen hatte. Die Scheiben veralgten, die Pflanzen wucherten, der Pfleger kümmerte sich nicht viel darum und warf nur ab und zu Futter hinein. Als er aber im Herbst das Becken hereinnahm, da schwammen außer den alten Tieren etwa hundert Jungfischchen ganz munter darin herum. Die Tiere hatten sich ohne jedes Zutun so reichlich vermehrt.[2]

[2] Ein Beweis, wie zweckmäßig große Becken auch für kleine Fische sind! Aber auch ein Zeichen der Unempfindlichkeit gegen relativ niedere Temperatur. Der verflossene Sommer war keineswegs warm! Dr. Wolt.

Betrachtungen über teilweise Verfärbung bei Makropoden.

Von **Wilh. Schreitmüller.**

In letzter Zeit erschienen in den „Bl." verschiedene Notizen und Beobachtungen über Makropoden, aus welchen hervorging, daß die einzelnen Beobachter an ihren Tieren sonderbare Verfärbungen wahrgenommen haben, welche sich darin äußerten, daß die verschiedenen Fische oftmals plötzlich, ohne sichtbaren Grund ihre Farbe in der Weise wechselten, indem sie an gewissen oder verschiedenen Punkten ihres Körpers helle Flecken bekamen, die nach einiger Zeit wieder verschwanden. Über die Ursache, dieser Erscheinung waren bei den einzelnen Beobachtern die Meinungen sehr verschieden.

Ich möchte nun im folgenden meine Erfahrungen in dieser Angelegenheit bekannt geben, da ich jahrelang Makropoden zu Tausenden gezüchtet und oftmals gleiche Wahrnehmungen inbezug auf plötzlichen Farbenwechsel an vielen dieser Tiere gemacht habe. Als Ursache dieser teilweisen Hellfärbung der Tiere habe ich drei verschiedene Gründe einwandfrei festgestellt:

Erstens können diese Erscheinungen beim Makropoden eintreten, wenn die Tiere einmal erkältet waren, sich jedoch nach und nach wieder erholt haben. Jeder erfahrene Liebhaber kennt wohl die verrufenen „verpilzten Stellen" bei verkühlten Makropoden, welche nach starker Erkältung eintreten und die meistens den Tod der Tiere mit sich bringen. Ist die Erkältung nun nicht so stark, oder werden zeitig genug Gegenmaßregeln hiefür getroffen, so verpilzen die Fische zwar nicht so leicht, bekommen aber trotzdem einen „Knax" und kränkeln längere Zeit. Man kann die betroffenen Tiere öfters dabei beobachten, wie sie längere Zeit ruhig an der Oberfläche des Wassers stehen, hierauf — ohne scheinbare Ursache plötzlich ruckweise hin und her schießen und manchmal kräftige Zuckungen ausführen. Nach länger oder kürzerer Zeit befinden sie sich dann aber wieder scheinbar wohl und es tritt wieder Ruhe bei ihnen ein. In vielen Fällen beobachtete ich nun nach dem Eintreten dieser „scheinbaren" Ruhe, daß sich Makropoden plötzlich an verschiedenen Stellen ihres Körpers ganz hell färbten, während andere Stellen ihre normale Farbe beibehielten.

Bei solchen Gelegenheiten habe ich nun öfter die Tiere genau beobachtet und vermittelst eines Vergrößerungsglases betrachtet. Die Erscheinung, welche ich hierbei wahrnahm, ließ mich zu der Ansicht

gelangen, daß diese Hellfärbung an gewissen Körperteilen auf eine Nervenkrankheit dieser Fische zurückzuführen sei. Bei Beobachtung mit der Lupe zeigten diese hellen Stellen am Körper der Makropoden ganz leise zuckende und vibrierende Bewegungen, die erst wieder verschwanden, wenn die Tiere ihre normale Farbe wieder angenommen hatten. Ohne Lupe, — mit bloßem Auge, — konnte man hiervon nichts beobachten.

Eine zweite Ursache, welche teilweise Hellfärbung des Makropoden hervorruft, ist jäher Schreck und zeitliche Betäubung der Tiere. In mehreren Fällen habe ich schon beobachten können, daß Makropoden, welche infolge plötzlichen starken Erschreckens gegen die Beckenscheiben gerannt waren, und hierauf geraume Zeit wie leblos an der Oberfläche des Wassers trieben, nach ihrem Wiedererwachen aus diesem Zustande ganz hell fleckig wurden, was sich auch noch wochenlang öfters wiederholte, bis die Tiere nach und nach gänzlich wieder genesen waren.

Ein Makropodenmännchen, welches mir beim Umsetzen in ein anderes Becken aus dem Netz sprang und zu Boden fiel, worauf es längere Zeit wie leblos war, färbte sich ebenfalls, nachdem ich es ins Wasser zurücksetzte und es sich soweit erholt hatte, daß es wieder langsam schwimmen konnte, ganz scheckig, was sich monatelang, — in gewissen Zeitabständen — regelmäßig wiederholte. Man könnte in solchen Fällen anzunehmen geneigt sein, daß die teilweise Hellfärbung der Tiere, vielleicht auf eine Art Nervenchock zurückzuführen sei.

Dauernde Fütterung mit rohem Rindfleisch ruft dieselbe Farbenveränderung bei dem Makropoden hervor und zwar meistens in solchen Fällen, wenn sehr viele Tiere in einem engen, zu kleinen Behälter zusammengepfercht werden. Im Sommer namentlich faulen die zu Boden sinkenden rohen Fleischteile sehr schnell und verderben das Wasser, besonders, wenn nicht genügend lebensfähige Pflanzen vorhanden sind, welche die faulenden Substanzen mit aufzehren helfen. Ich habe einmal vor Jahren bei einem Dresdener Händler ein solches „Becken" gesehen, in dem weder Pflanzen noch Sand, — wohl aber gegen 100 mittelgroße und große Makropoden (in dem kaum 40×25×25 cm großen „Aquarium" (!!) beisammen waren, die nicht in Wasser, sondern in einer stinkenden Jauche, — hervorgerufen durch faulende Fleischreste 2c — herumschwammen und ständig an die Oberfläche des Wassers schossen, um Luft zu schnappen. Wenn schon ein Makropode, der gewiß eine Portion inbezug auf minderwertiges Wasser vertragen kann, fortwährend nach oben kommt, um frische Luft zu schnappen, dann muß es schon arg um die Beschaffenheit des Wassers stehen! Auch diese Tiere zeigten fast alle die auffallende Hellfärbung gewisser Körperteile (meistenteils am Kopf, Brust Flanken und Rücken, am Schwanzstiel fast nie). Selbstredend fühlten sich die Tiere absolut nicht wohl, was in den vorgenannten Fällen auch anzunehmen ist. Ein gesunder Makropode zeigt diese Scheckung seines Körpers nie, es sei denn, daß es sich um Tiere mit partiellem Albinismus handelt, der jedoch dann in anderer Weise in Erscheinung tritt und ständig bleibt und nie wechselt.

Alles zusammengenommen: Die teilweise, zeitlich auftretende Hellfärbung gewisser Körperteile beim Makropoden betrachte ich als unnormal und Folge nicht völlig überstandener Krankheiten und öfters auftretenden Unbehagens.

Zusatz: Vorstehenden Aufsatz sandte mir Herr Schreitmüller vor Erhalt der Nr. 2 der „Bl." mit Schiches Mitteilung (S. 27). Schiche's Angaben bestätigen Schreitmüllers Vermutung, daß es sich bei einem Teil der Beobachtungsfälle um Nervenerkrankung handelt. Teilweiser Albinismus, wie ich glaubte, kommt also nicht in Frage. Dr. Wolt.

Einige Auslands-Aquarien.

Von **A. Mayer**, z. Z. Maschinenmaat, Libau.

„Hut ab vor dem Berliner Aquarium!" Dieser Ausspruch unseres Herrn Conrad von der „Nymphaea alba" zu Berlin veranlaßt mich, einmal auf verschiedene Aquarien des Auslandes einzugehen. Ich bin in der Literatur nicht genau

darüber unterrichtet, welche davon schon näher in unserer Fachpresse beschrieben sind.

Herr Conrad tat obigen Ausspruch nach der Besichtigung des Antwerpener Aquariums. 1913 habe ich dasselbe auch besucht, fand damals die Einrichtung verhältnismäßig gut, nur aus verschiedenen Umständen konnte man schließen, daß das Institut doch nicht ganz in richtiger Hand war. Im Antwerpener „Zoo", dicht beim Hauptbahnhof, hat dieses Aquarium eine sehr günstige Lage. Es besteht aus einem, mit einer Grotte geschmückten Vorraum und daran anschließend die Seewasser- und weiter die Süßwasser-Abteilung. Erstere befindet sich in einem Raum von etwa 6×18 Meter. Darin sind auf beiden Seiten die Becken eingelassen, die ähnlich denen des Berliner Aquariums sind und mit einer Anzahl Seefischen — und anderen Tieren — besetzt waren. Eigentlich hätte man aber für Antwerpen mehr erwartet. Die daran schließende Süßwasser-Abteilung bot schon mehr, doch einige Namen, sowie die Herkunft der Tiere waren sehr zweifelhaft. Ein wohl noch größerer Raum wie der vorige beherbergte 22 Kasten-Aquarien von 70×50×50 cm, dann vier Stück achteckige von 60×40 cm Scheibengröße und einem Kasten von 100×50×50 cm. Alle Becken machten einen sauberen Eindruck, waren schön bepflanzt und der Boden mit schneeweißem, feinstem Sande bedeckt. Einige Palmen, sowie ein großes Goldfischbecken in der Mitte dienten zur Dekoration. Außer einigen schwarzen sowie weißen Axolotl, einigen Schlammteufeln aus Nordamerika fand ich eine Reihe schöner Fische dort vor.

In einem der ersten Becken befand sich eine Anzahl lebendgebärender Hechte, die Belonesox belizanus, von 10 bis 15 cm Länge! In den folgenden: Platypoecilia maculata, einfarbige und gescheckte Pomoxis hexacanthus (Brasil.), Cichlasoma aureum, zwei Stück Xenomystus nigri (? hellbraun, 15 cm lang), Fundulus gularis, blau (Heimat Amerika?!!), Mikrophis Bleekeri (Süßwassernadeln in prachtvollen Exemplaren bis 23 cm Länge, (etwa 30 bis 40 Stück!), Ophiocephalus marulius (Indien), Ophiocephalus striatus, Tilapia Tristramii? (17 bis 18 cm lang), mehrere Geophagus gymnogenis (18—20 cm lang!). In einem Becken befanden sich eine große Anzahl Tetragonopterus maculatus, in einem andern wieder einige schöne Mesonauta insignis, weiter Dormitator maculatus, Rivulus flabellicauda, Rivulus ocellatus, Mollienisia sphenops und auch Xiphophorus Helleri und eine mir unbekannte, hübsch gefärbte Gambusen-Art. Also bis auf Orts- und Namenangaben machte die Anlage einen ganz guten, sauberen Eindruck.

Ein anderes ausländisches Aquarium ist das von Neapel. Es ist eine deutsche Schöpfung inmitten einer Parkanlage ganz nahe dem Meere liegend, und beherbergt in seinen Becken nur Tiere des Mittelmeeres. Seine Reichhaltigkeit darin ist sehr groß; unter der großen Anzahl Seefische, Seepferdchen, Seerosen und -Lilien interessierten mich besonders mehrere Tintenfische und Kraken. Die wenigen Besucher in dieser Ausstellung waren wohl meist Ausländer, denn bei den Italienern ist die Liebe zur Natur wenig ausgeprägt.

Wohl das größte aller Aquarien, das ich im Auslande sah, ist dasjenige von New-York. Es ist in dem ehemaligen kreisrunden Fort auf dem Battery-Platz am Südende der Insel Manhattan eingerichtet. Zu ebener Erde befinden sich in dem großen, runden Raum mehrere ovale, große Becken, die vertieft im Boden eingelassen und mit Kacheln ausgelegt sind. In einem derselben befanden sich Seelöwen (!), im nächsten einige große Krokodile, darunter ein solches, dem ein Genosse einen Vorderfuß abgebissen hatte. In den nächsten waren Schildkröten, Haifische, Rochen und eine Anzahl Pfeilschwanzkrebse (Horse shoe crabs), Limulus, enthalten. Mitten im Raume sind in Tischhöhe eine Menge mit Wasser gefüllter Blechkästen aufgestellt, in denen man die Entwicklung der Regenbogenforelle vom Ei bis zum Jungfisch an lebenden Exemplaren beobachten konnte. Die langen, flachen und weißausgestrichenen Kästen waren durch Drahtgaze von einander geschieden, hatten Zu- und Abfluß. Der Laich war auf Gaze etwa 2 cm über dem Boden ausgebreitet. Man konnte besonders in anschaulicher Weise die Entwicklung des Jungfisches im Ei beobachten. Verschiedene auf Tischen aufgestellte Aqua-Terrarien enthielten eine Auswahl der verschiedensten Alligatoren und Schildkröten Amerikas. Rundum sind an der Außenwand die großen in die Wand ein-

gebauten Becken, in denen wohl ausschließlich Süßwasserfische Nord-Amerikas untergebracht waren. Eine Treppe hoch darüber befindet sich ein zweiter Ring von Aquarien, in denen meist Seewasserbewohner West-Indiens vertreten sind. Einige größere, runde Gläser enthielten noch Seesalat und Fundulus heteroclitus, Fundulus pallidus, sowie Cyprinodon variegatus usw. Am Eingang des Gebäudes findet man noch in einer Auslage die verschiedensten Fachzeitschriften, die hier zum Verkauf aufliegen. Der Eintritt ist frei! So war denn meist auch ein reger Besuch zu verzeichnen und wiederum auffallenderweise meist deutsche Besucher! Jedenfalls ist es mir aufgefallen, daß dort viel deutsch gesprochen wurde. Die Reichhaltigkeit des New-Yorker Aquariums wird wohl kaum von einem andern Institut erreicht.

Auch in Süd-Amerika sah ich einige Aquarien, von denen die besten jene in Rio de Janeiro in Brasilien waren. Das eine befindet sich im Botanischen Garten als einstöckiger Ziegelbau und hat in seinem Innern eine Anzahl Becken mit amerikanischen Süßwasserfischen. Das andere Aquarium befindet sich im Park vor dem Schlosse des Kaisers Dom Pedro II. und war wohl hauptsächlich als Privat-Unternehmen gedacht. Es ist als eine große Tuffsteingrotte erbaut und zum größten Teil mit Schlinggewächsen überwuchert. In der Mitte erhebt sich aus der ganzen Masse heraus eine Nixenfigur. Das Innere besteht aus einem kreisrunden Raum und einem kreisförmigen Rundgang. In dem dazwischen liegenden Kreisringstück befinden sich 28 große, eingebaute Behälter, welche nach meinen Aufzeichnungen fast nur Süßwasserfische Brasiliens enthielten und zwar in Nr. 1 Brycon spec. (portugiesisch: Pirapittinga), Megalobrycon piabanha (port.: Piabanha), Nr. 2 Steindachneria parahybae (port.: Juruby), Nr. 3 Leporinus spec. (port.: Pirapára), Nr. 4 Centropomus ensifer *Steind.* (port.: Robola), Nr. 5 Salminus brevidens *Cuv.* (port.: Dourado), Nr. 6 Carassius auratus, Nr. 7 Podocnemys expansa *Schweigg.* (port.: Tartarugua), Nr. 8 Megalobrycon piabanha *M. Rib.*, Nr. 9 Characinide mit roter Schwanzflosse (port.: Matrincha), Nr. 10 Oplias malabaricus *Bl.* (port.: Trobira), Nr. 11 Prochilodus spec? (port.: Crumatas), Nr. 12 Geophagus brasiliensis (port: Acara), schöne Exemplare, die Männchen mit stark gewölbter Stirn, Nr. 13 Pygocentrus piraya (port.: Piraya), es ist dies ein wunderbarer Fisch mit merkwürdigem Maul und hoher Körperform, gefangen im Staat Minas Geraes, also im Amazonenstrom-Gebiet, Nr. 14 Pimelodus clarias *Bl.* (port.: Mandy), Nr. 15 Leporinus spec. (port.; Piáu dourado), Nr. 16 Rhamdia quelen *Quoy et Gain* (port.: Bagre sapipoca), Nr. 17 Tetragonopterus spec. (port.: Alambary oder Lambary), Nr. 18 Xiphoramphus hepsetus *Günther* (port.: Tambicum, Peixei-Rei oder Bocarra), Nr. 19 Trachicoristas striatus *Steind.* (port. Cumbaca), Nr. 20 Symbranchus marmoratus *Bl.* (port.: Mussum), Nr. 21 Plecostomus spec. (port.: Cascudo oder auch Acary), Nr. 22 Bithynis olfersi *Wieg.*, Süßwassergarnele (port.: Camarao, Pitú oder Poti), Nr. 23 Schleierfische, Nr. 24 Serrasalmus marginatus (port.: Pirauba oder Corta-Jaca), Nr. 25 Myletes spec. (port.: Pacú), Nr. 26 Electriophorus electricus (port.: Poraqué oder Peixe electrico), Nr. 27 Erythrinus unitaeniatus *Bl.* (port.: Morambá), Nr. 28 Leporinus spec. (port.: Piáus). Das Ganze machte gerade keinen besonders guten Eindruck, jedoch ist manch interessanter Fisch darunter und die portugiesischen Bezeichnungen, die auf den Namenschildern mit angegeben waren, können uns vielleicht noch mal von Vorteil sein.

Im Allgemeinen muß gesagt werden, daß unsere Institute dieser Art sachgemäßer verwaltet werden.

□ □□ □

Der Bachflohkrebs, Gammarus pulex *L.* im Aquarium.

Von **Dr. W. Wolterstorff.** Mit 2 Zeichnungen von H. Wiehle.

Jedem Aquarienfreund ist der Gammarus wenigstens aus Büchern bekannt. Mancher hat ihn bereits als Futter für größere Fische verwandt; aber wie Wenige haben es der Mühe für wert gehalten, das unscheinbar gefärbte Tierchen um seiner selbst willen zu pflegen? Auch in den „Blättern" der letzten 8 Jahre finde

ich nur 3 Aufsätze von unserem unvergeßlichen H. Löns[1] und Wiehle[2] über den Flohkrebs. — Ich habe seit Kriegsbeginn, wo weite Reisen durch die Verhältnisse ausgeschlossen waren, manchen Ausflug den heimischen Bächen und Bächlein gewidmet und sie auf ihre Fauna untersucht. So brachte ich am 9. August 1916 eine Anzahl Gammarus pulex aus dem Oberlauf (Quellregion) der „Faulen Renne", einem kleinen Börde-Bache mit rasch fließendem, aber spärlichem Wasser, der in seinem Unterlauf im Sommer oft austrocknet, lebend mit zum Museum; obwohl ich nach Wiehle's Angabe wenig Hoffnung hatte, sie am Leben zu erhalten, da mir Durchfluß oder Durchlüftung nicht zur Verfügung stand. Ich verteilte die zirka 25 Exemplare in 4 oder 5 Einmachegläser (Pulverbüchsen) von zirka $1^1/_2$ Liter Inhalt, teils mit dem mitgebrachten schlammigen Bodengrund, teils ganz ohne Bodenbelag, und stattete die Becken mit Elodea und Fontinalis aus. Während der warmen Jahreszeit gingen bis zum 23. 9. trotz fast täglicher Wassererneuerung (zum Teil) nach und nach alle größeren Exemplare ein, teilweise sicher durch Infektion, da der schlammige Bodengrund bei mangelndem Durchfluß Fäulnisbakterien entwickelte. Eine kleine Schaar jüngerer Tiere aber, 8 Stück, die in einem Glase für sich hauste, entwickelte sich prächtig und konnte ich sie am 7. November im „Naturwissenschaftlichen Verein", in Freiheit dressiert, bei der Nahrungsaufnahme vorführen — sie stürzen sich gierig auf die vorgeworfenen Enchyträen! Einige Tage später traf ich bereits ein Pärchen in Begattung (Kopula) an, das größere Männchen auf dem kleineren Weibchen reitend, ein Beweis der Gesundheit und der erlangten Geschlechtsreife! Etwa am 28. 11. wurden 2 Pärchen in Kopula vorgefunden, und so beobachtete ich stets ein oder mehrere Pärchen. Selbst am 15. und 21. Januar, bei starkem Frost, wurde ein Männchen bei Begattungsversuchen betroffen (das Zimmer ist geheizt, kühlt sich aber abends und nachts stark ab). Es besteht also Aussicht auf Nachkommenschaft, wenn ich auch noch keine jungen Krebschen angetroffen habe. — Übrigens erzählte mir Herr Püschel, ein eifriges Mitglied der Magdeburger „Vallisneria", schon vor Jahren, daß er Gammarus aus der „Faulen Renne" fortgezüchtet habe. Auch Herr H. Löns erzielte („Bl." 1909, S. 362) reiche Nachkommenschaft.

Bis heute (21. 1. 17.) ist von dieser Gesellschaft, die mir und meinen Besuchern durch ihr lebhaftes Wesen viel Vergnügen bereitet, kein Stück mehr eingegangen! Wenn die Tiere nicht an den Pflanzen sitzen, schwimmen sie hurtig im Becken, meist in der Seitenlage, hin und her. Aber sie vermögen auch behend in normaler Stellung, mit dem Rücken nach oben, sich fortzubewegen. Gelegentlich schwimmen sie auch mit dem Bauche nach oben. Oft überschlagen sie sich und führen richtige Purzelbäume im Wasser aus!

Ich gieße aus diesem Glase täglich $^2/_3$ des Wassers ab und ersetze es durch frisches. Zur Not vermag Gammarus pulex auch in einem gut bepflanzten Aquarium ohne Wasserwechsel auszuhalten. Ich hatte einzelne Exemplare am 9. 8. versuchsweise in ein Glas voll Fontinalis usw., mit vielen Wasserasseln, einigen kleinen Schnecken und Daphnien gesetzt, dessen Boden mit einer dicken Mulmschicht bedeckt war, und nicht wieder beachtet. Am 4. Dezember fiel mir ein übler Geruch des Wassers auf. Ich goß das Wasser durchs Gazenetz und fing mit den Asseln einen munteren Flohkrebs heraus, der sofort wieder in das gleiche, gereinigte Glas, jetzt ohne Bodengrund, wanderte und heute noch lebt.

Zur Systematik sei bemerkt: Die Familie Gammaridae zählt in der großen Klasse der Krebstiere (Crustacea) zur Ordnung der Malacostrata und hier wieder zur Unterordnung der Amphipoda. In Deutschland sind folgende Gattungen der Gammaridae im Süßwasser vertreten: Gammarus *Fabr.*, Carinogammarus *Stebb.*, Niphargus *Schiödt.*, Synurella *Wrzesen.*, Pallasea *Bate.* Die Gattungen Gammarus und Carinogammarus sind in ganz Deutschland weit verbreitet und häufig. Gammarus pulex *L.*, der Bachflohkrebs unterscheidet sich von Carinogammarus Roeselii *(Gervais)* u. a. durch seinen ungekielten Rücken. Carinogammarus Roeselii (=fluviatilis) weist einen gekielten Rücken auf, die ersten 3 Segmente des

[1] H. Löns, Flohkrebse. Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde, 1909, S. 362. Derselbe, Zur Nahrung des Bachflohkrebses, „Bl." 1909, S. 610.

[2] H. Wiehle, Gammarus u. Carinogammarus, „Bl." 1910, S. 151, 170.

Hinterleibes (Pleon) sind, wie Abbild. 2 zeigt, in einen spitzen, gekielten Zahn (Dorn) ausgezogen, auch das letzte Segment der Brust (Pereion) zeigt einen solchen, allerdings nur feinen Zahn.

Carinogammarus Roeselii bevorzugt im Gegensatz zu seinen Verwandten langsamer fließende Gewässer, als Seitenbuchten von Flüssen, die Ufergegend von Seen, nach Dr. Bade kommt er auch in Sümpfen vor. Aber er findet sich auch in langsam fließenden Bächen (von mir bei Büden (Bez. Magdeburg) beobach et) und

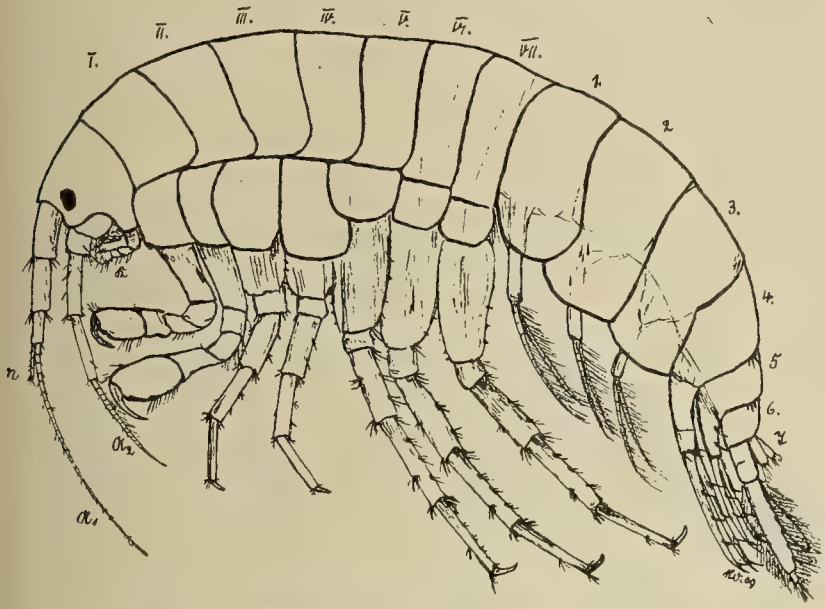


Fig. 1. Gammarus pulex *L.* Zeichnung von H. Wiehle.
A. 1. 2 = erste u. zweite Antenne. 1—6 = Hinterleibssegmente.
n = Nebengeißel. 7 = Telson.
I—VII = die 7 freien Brustsegmente. K = Kiefernfuß.

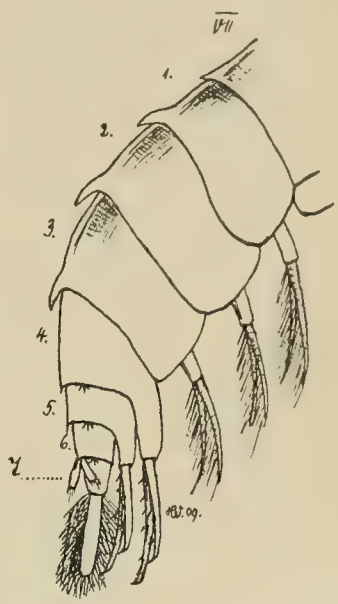


Fig. 2. Carinogammarus Roeselii.
Zeichnung von H. Wiehle.
Bezeichnungen wie bei Fig. 1.

pisee!) und im Meere sind die Gammaridae, wie die Ampleipoda überhaupt, durch sehr zahlreiche Arten vertreten. Es sei hier nur an den in der Ostsee häufigen Gammarus locusta erinnert, der sich nach Wiehle im Seeaquarium gut hält.

Nachtrag. Während der strengen Frostperiode wurden am 5. Februar, bei einer Zimmertemperatur von 5° C., noch 2 Pärchen, am 6. Februar, bei 2° C., noch ein Pärchen in Umklammerung (Kopula) beobachtet. Bei diesen Bewohnern kalter Gewässer kann das an sich nicht nach Lampert gelegentlich auch in Quellen. Jedenfalls vermögen sich beide Arten den Verhältnissen anzupassen, wie ja mein Aquarienbeispiel zeigt!

Ich kann die Pflege dieser anspruchslosen Tierchen in dieser schweren Zeit jedem Liebhaber, insbesondere unseren tapferen Feldgrauen, denen größere Bekken selten zu Gebote stehen, nur dringend empfehlen!

Wer sich für die verwandten, selteneren Gattungen Niphargus, Synurella, Pallasea und den einzigen Vertreter der Familie Haustoriidae *Stebb.*, die Gattung Pontoporeia *Kr.*, zum Teil Bewohner Ostdeutschlands und Osteuropas, interessiert, der sei auf die treffliche Übersicht des zu früh im Weltkriege gefallenen L. Keilhack[3] und Lamperts Werk[4] verwiesen. Sie alle dürften im Aquarium des Liebhabers noch nie gepflegt sein! — In andern Ländern, z. B. Sibirien (Kas- Wunder nehmen, doch zweifle ich, daß die Tiere im Freien oder in der Gefangenschaft bei dieser niederen Temperatur tatsächlich noch in Begattung beobachtet wurden!

Zur Nahrung sei bemerkt, daß die Flohkrebse in den letzten Tagen, bei etwas wärmerer Zimmertemperatur, auch Maden einer kleinen Fliegenart, die sich als sehr unerwünschte Gäste in unserer Enchyträenzucht eingestellt haben, gierig verzehrten.

---

[3] Brauer, Die Süßwasserfauna Deutschlands. Eine Exkursionsfauna, Heft 11. Copepoda, Ostracoda, Malacostraca. (S. 126. Malacostraca bearbeitet von Dr. L. Keilhack). 1909. Preis gebunden 4 Mk.

[4] Lampert, Leben der Binnengewässer. 2. Auflage, 1907. S. 243 ff.

Vergl. ferner Brehm's Tierleben. Niedere Tiere.

Hentschel, Das Leben des Süßwassers.

Bade, Das Süßwasseraquarium. (25 Lieferungen). 3. Auflage. Verlag Fritz Pfennigstorff. 1908.

Etwas von der Flunder.

Von **Paul Zeuner**, Zoppot (Wpr.). Mit 1 Abbildung.

Hier, in meiner Heimat, ist unsere schöne Aquarienkunde sehr wenig verbreitet. Wohl gibt es verschiedene Liebhaber, aber einer weiß vom anderen nichts, und der kurz vor Ausbruch des Krieges gemachte Versuch, einen neuen Aquarienverein zu gründen, scheiterte schon im Anfangsstadium.

Und gerade hier, an der nordischen Riviera, gibt es doch für den Aquarien- und Terrarienjünger so unendlich viel Schönes. Wald, Heide, Wasser, alles dicht beisammen. Da muß einem doch das Herz im Leibe lachen, wenn man an die interessanten Bewohner dieser Gewässer und des Landes, neben der landschaftlichen Schönheit denkt.

Während der Terrarienliebhaber nur im Walde und auf der Heide seinen Interessen nachgehen kann, bietet die Natur dem Aquarienfreund viel mehr. Außer den Waldtümpeln, Landseen, Bächen und Flüssen ist noch die Ostsee als interessantes Forsch- und Beobachtungsgebiet vorhanden. Obwohl es mir bisher leider an Zeit fehlte, mich mit der Haltung von Ostseefischen eingehender zu beschäftigen, so erregten doch die Arbeiten der Herren Dr. Max Koch und E. Schmidt über die Haltung der Flunder im Süßwasseraquarium[1] mein Interesse. Zufällig hatte ein Freund von mir in einem kleinen Bach, welcher in die See fließt, zirka 30—40 Meter von der Mündung flußaufwärts gerechnet, ungefähr 12 kleine $2^1/_2$—$3^1/_2$ cm große Flundern gefangen. Zu Hause setzte er dieselben in ein gerade unbesetztes Aquarium von 8—10 Liter Inhalt. Als ich zwei Tage nach dem Flundernfange zu meinem Freunde kam, waren die meisten Seelen der Flundern gen Himmel gefahren. Sauerstoffmangel, vor allem verdorbene Futterreste, zu große Wärme des Wassers dürften wohl als Todesursache der Fische anzunehmen sein.

Es versteht sich beinahe von selbst, daß ich meinem Freunde zuredete, mir die letzten vier lebenden Exemplare zu überlassen, was mir denn auch schließlich nach längerem Hin und Her gelang. Er mochte sich nur schwer von den kleinen, allerliebsten Tierchen trennen.

[1] „Blätter" 1912, Nr. 24.

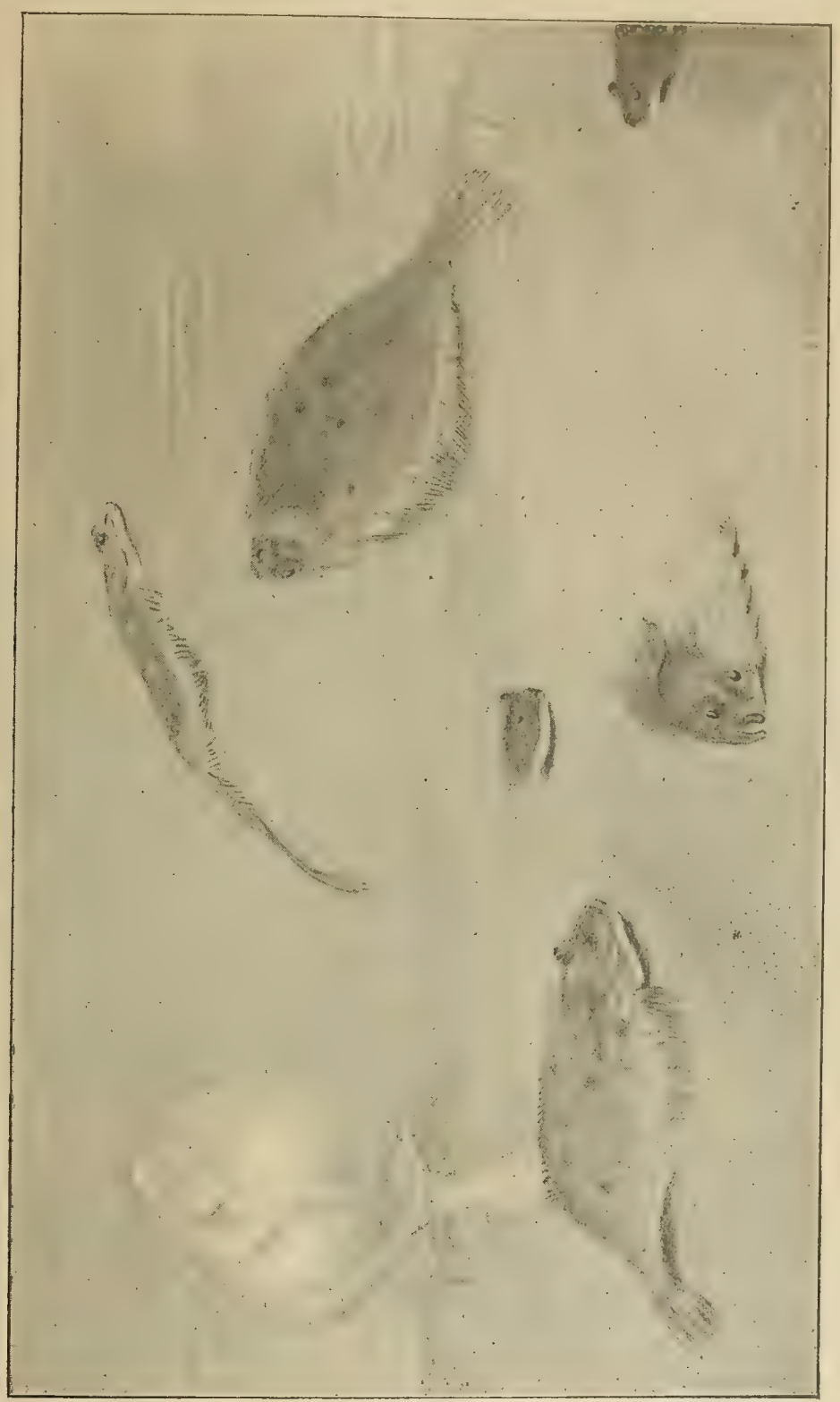
Nun war ich glücklicher Besitzer von vier Flundern. Ich wußte nicht, wie schnell ich diese neueste Errungenschaft meiner „Menagerie" einverleiben sollte. Mit einer noch nie dagewesenen Eile wurde ein Aquarium für die Fische eingerichtet. Viel war ja auch nicht dabei zu tun: Eine 2 cm hohe Seesandschicht und einige flache Steine als Bodengrund, dann etwas Quellmoos auf Steinen hinein, das Aquarium schräge gestellt, sodaß die tiefste Wasserstelle 8 cm und die flachste Stelle 2 cm beträgt.

Dann kamen die Tierchen hinein. Durch den Transport waren sie begreiflicherweise in großer Aufregung und wollten sich möglichst rasch unsichtbar machen, d. h. sich in den Sand buddeln. Aber, obgleich sie das auch taten, meinen Augen entgingen sie nicht. Wie schwarze Glasstecknadelköpfe ragten die Äuglein aus dem Sande und hielten neugierig Umschau, ob's eine schöne Gegend sei, wo sie waren, ob vielleicht von irgendwo ein mordlustiges Ungeheuer angeschwommen käme, oder was weiß ich, was sonst noch so ein kleines Flunderchen sehen wollte oder gar gedacht hat. Einige ins Wasser geworfene Enchyträen erregten jedoch bald allgemeine Aufmerksamkeit, und bald rutschte eine nach der anderen näher an die Würmchen heran, um sie plötzlich mit einem Ruck und Schluck zu verspeisen. — Bald hatten alle Tiere die zu Tage gelegte Scheu vollkommen abgelegt. Auch buddelten sie sich höchst selten vollständig in den Sand ein. Hin und wieder „klebten" die Fische an den Wänden des Aquariums, indem sie den Körperrand fest an das Glas drückten, während der Mittelkörper etwas erhoben war und so eine mit Wasser gefüllte Kammer bildete. Diese Stellungen nahmen die Flundern hauptsächlich bei heißem, schwülem Wetter ein, bei welchem sie auch unruhig umherschwammen. An den schnellen Bewegungen der Kiemen war zu sehen, daß Sauerstoffmangel die Ursache des unruhigen Gebahrens war. In solchen Fällen habe ich das Wasser erneuert.

Als Futter gab ich den Fischen Enchyträen, feinsten, gehackten Regenwurm, manchmal auch geschabtes Rindfleisch.

Und fressen konnten die Flundern! Endlos, immer! Morgens, mittags, abends. Immer waren sie bei bestem Appetit, und schier unglaubliche Mengen wurden vertilgt. Natürlich herrschte im Aquarium das Futter gar so schnell flups-schlucks in den kleinen Magen wanderte.

Aber ach, das Unglück schreitet schnell! Nachdem ich mich an dem Leben der Fische ungefähr zwei Monate erfreut hatte,



Junge Flundern. Zeichnung von E. Herzer.

peinlichste Sauberkeit, da ein verdorbener Futterrest leicht das ganze Wasser verdorben und den Tod der Bewohner zur Folge gehabt hätte. Es hat mir immer großen Spaß gemacht, die Tiere bei der Fütterung zu beobachten. Wie schnell sie am Boden angerutscht kamen, und wie da hauchten sie alle vier am selben Tage ihr junges Leben aus. Es war ein wunderschöner, heißer, etwas schwüler Tag, als ein gewaltiges Gewitter herniederging. Das gefiel den Flundern nicht. Sie sagten sich: „Das halten wir nicht aus. Lebe wohl, du schnöde Welt!“, verabschiedeten

sich untereinander und starben. Und gerade in dieser Stunde mußte ich abwesend sein!

Als ich nun nach Hause kam und die kleinen Leichname aus dem Aquarium fischte, brummte ich vor mich hin: „So ist das Leben — sternschnuppig — kaum glimmt es." Dann habe ich sie bestattet in meinem Krematorium (lies Zimmerofen).

Seit der Zeit habe ich keine Flundern mehr gepflegt. Ich hoffe aber, in diesem Jahre wieder dazu in der Lage zu sein. Es sollte mich freuen, wenn einige Liebhaber durch diese Zeilen, welche ja nur die Aufmerksamkeit der Aquarianer wieder einmal auf die Flunder lenken sollen, zur Pflege dieser Plattfische veranlaßt werden.

Beobachtungen an der Erdkröte, Bufo vulgaris *L.*

Von **Wilh. Schreitmüller,** Vereinslazarett Kiedrich b. Eltville.

Mit einer Aufnahme von Rud. Zimmermann.

Seit Mitte Oktober 1916 beobachte ich eine Erdkröte, (Siehe Abb.), welche nicht in Winterschlaf verfallen ist. Das Tier sitzt in einem Durchbruch der Mauer unserer Kläranlagen, durch welchen ein Abflußrohr ins Freie führt und ist ganz mobil. Im Innern der Kläranlage sind an kalten Tagen gegenwärtig zirka 1° C. Das Abflußrohr, durch welches das Wasser abfließt, dessen Wärme 3—4 oder 5° C beträgt, ist also entsprechend der Außentemperatur um mehrere Grade Celsius wärmer als die Luft. Bei Tage sitzt das Tier zwischen Rohr und Wand, — mit offenen Augen und ist ganz munter. Bei Nacht zieht es sich ins Innere der Anlage zurück und sitzt hier zwischen den Schlacken, durch welche das zu reinigende Wasser abläuft. Das Tier hat sich mit der Zeit ganz an mich gewöhnt, da ich seinen Platz täglich aufsuche. Erst etwas scheu, zog es sich bei meiner jeweiligen Annäherung fast stets in das Innere der Anlage zurück. Jetzt kann ich mich ungeniert dem Tier nähern, — ja ich habe es mit der Zeit soweit gebracht, daß es ihm vorgeworfene Schaben, Asseln und Hausgrillen ohne jede Scheu vor meinen Augen verschlingt. Ich habe schon wochenlang meine Freude an dieser Kröte, von deren Anwesenheit ich anscheinend nur allein weiß, da ich nicht gewillt bin, die Kranken und Verwundeten darauf aufmerksam zu machen, um das Tier nicht zu stören oder unnötigen Belästigungen oder Quälereien auszusetzen. Ich bin nun begierig, wie lange die Kröte wohl noch ihren jetzigen Standort beibehalten wird. Anscheinend will sie diesen auch fernerhin nicht verlassen, denn wir haben hier schon

Erdkröte, Bufo vulgaris *L.* Aufnahme von Rud. Zimmermann.

ziemlich starken Frost gehabt. Ich werde auch weiterhin meine Beobachtungen fortsetzen und später an dieser Stelle bekannt geben.

Auf jeden Fall war es mir aber höchst interessant, eine Kröte bei einer Außentemperatur von mehreren Graden Kälte immer noch munter und beweglich, — sozusagen im Freien — beobachten und fressen sehen zu können.

Kiedrich, 20. Dezember 1916.

Das Schulvivarium.

Triton vulgaris, der Teichmolch, im Tümpel und Aquarium.

Von **R. Jürgens.** Mit 1 Abbildung

An einem schönen Vorfrühlingstage befinden wir uns wohl ausgerüstet mit Netz und Gläsern an einem Wiesentümpel in der Mark. Im Tümpel gewahrt man schon jetzt reges Leben, während sonst die Natur noch zu schlafen scheint.

Zwischen abgestorbenen und überfluteten Rindgräsern vom vergangenen Jahr bewegen sich Käfer und Insektenlarven, Schnecken und Asseln. Während wir so unsere Augen in dem Pflanzengewirr umherschweifen lassen, werden sie durch einen Teichmolch gefesselt, der hurtig an die Oberfläche kommt, um hastig nach Luft zu schnappen. Gleich darauf ist er im dichten Pflanzengewirr verschwunden. Bald gewahren wir ihn an einer eben hervorsprießenden Sumpfdotterblume, wie er gleichsam schwebend sich an ihr festhält und sehen ihn die geschmeidigsten Bewegungen mit dem prächtig gefärbten Schwanz ausführen, den er bald aufrollt, bald zur Seite schlägt. Dabei schillert er in seinen prächtigen Farben und sucht durch anmutige Bewegungen seine Vorzüge möglichst zur Geltung zu bringen. Den Grund zu diesem Treiben erblicken wir in dem schlichten braunen Weibchen, welches auf einem Gewirr von Wasserstern, nicht weit vom Männchen entfernt, sich scharf abhebt. Als wir so unsere Beobachtungen gemacht haben, fährt ein kräftiger Netzzug durch das Wasser und wirft beide, Männchen und Weibchen, ans Land. Der Perlmutterglanz, den wir im Wasser bewunderten, scheint beim Männchen entschwunden, der Hautkamm hat sich umgelegt.

Triton vulgaris. Männchen. Aufnahme von H. Hinterbergen.

Im Aquarium kann man das muntere Treiben der Tiere weiter beobachten und auch ihr Fortpflanzungsgeschäft kennen lernen. Zuerst, nachdem die Tiere sich beruhigt haben, setzt uns ihre fabelhafte Freßgier in Erstaunen, wenn wir etwa einen halben Regenwurm in den Behälter werfen. Die Tiere werden durch die Bewegungen des Wurmes aufmerksam, und zwar scheint sich aller Insassen des Behälters eine gewisse Unruhe zu bemächtigen, wenn erst ein Tier einen Bissen bemerkt hat. Zuerst nähert sich der Molch langsam dem Beutetier, dabei alle seine Bewegungen verfolgend. Bleibt der Wurm ruhig, so hat er sofort das Interesse für den Molch verloren, da sein Sinn vorerst nur auf sich Bewegendes gerichtet ist, bis er sich wieder zu rühren anfängt[1]. Hat der Molch den richtigen Abstand von dem Beutetier erreicht, der übrigens sehr klein ist, so schnappt er plötzlich zu und versucht den Wurm unter allen möglichen Verdrehungen seines Kopfes hinunterzuwürgen. Das geht manchmal nicht ohne Schwierigkeiten ab, zumal wenn zwei Molche denselben Regenwurm erfaßt ha-

[1] Später lernt der Molch auch tote Nahrung, wie Fleischstückchen erkennen. Er wird dann durch den Geruch geleitet. Dr. Wolt.

ben und nicht eher von einander ablassen bis entweder der Wurm auseinandergerissen ist oder ihn der stärkere dem schwächeren aus dem Maule gezogen hat. Man kann sich überzeugen, wie fest und mit welcher Gier eine Beute gehalten wird, wenn man ein Stückchen Fleisch an einer Pinzette im Wasser sich bewegen läßt und und einen Molch anbeißen läßt. Man kann dann den zappelnden Triton aus dem Wasser heben, ohne daß er seine Beute fahren läßt. Besonders bei Triton cristatus kann man einen bis auf höchste gesteigerten Futterneid feststellen, der uns doch bei diesen verhältnismäßig tiefstehenden Wirbeltieren in Erstaunen versetzt. Hat nämlich ein Molch einen Bissen im Maul, so wollen ihm die andern Molche die Beute wieder entreißen. Da aber der glückliche Besitzer sich meistens zu verstecken sucht, oder sich doch durch alle möglichen Windungen zu entziehen versteht, erfassen seine Verfolger ein Bein oder seinen Schwanz und beginnen sich im Wasser umherzuwälzen, bis endlich der Angreifer losläßt und der Besitzer des Bissens ihn hinunterwürgen kann. Ist jedoch der Verfolger sein großer Vetter, der Kammolch, so kommt es vor, daß der kleine Teichmolch einfach verschlungen wird.

Hat man die Molche eine Zeit lang gepflegt, so schreiten sie bei schönem sonnigem Wetter zur Fortpflanzung[2]. An einem freien Platz des Aquariums kann man die sich häufig wiederholenden Liebesspiele beobachten. Zu einer eigentlichen Vereinigung beider Geschlechter kommt es indessen nicht, sondern das Männchen setzt seine Sperma in Form von gallertartigen Samenpaketchen ab, die von dem Weibchen mit dem Kloakenmaul aufgenommen werden, wobei es wie suchend am Grunde hinkriecht. Von dort gelangen Samenfäden (Spermatozoen) in die Samentaschen, in denen sie einige Tage, unter Umständen auch längere Zeit verbleiben können, um später die Eier zu befruchten. Ist nun ein solches Weibchen laichreif, so umklammert es mit den Hinterfüßen ein Blatt oder den Stengel einer Wasserpflanze und heftet ein Ei, von einer Gallerthülle umgeben, daran. Sehr häufig wird das Blatt umgeschlagen, so daß das Laichkorn von einer Blatthülle umgeben ist. Sind die Eier abgelegt, so kümmern sich die Tiere nicht mehr darum. Man entfernt nun die Tiere oder die Eier aus dem Behälter, da die alten Molche sonst die Eier auffressen könnten. Nach einigen Tagen kann man die Keimlinge deutlich erkennen und nach 2—3 Wochen schlüpfen die Larven aus. Die Nahrung der kleinen durchsichtigen Larven besteht in den ersten Tagen in Infusorien, später kleinsten gesiebten Kopepoden und Daphnien. Man schütze die Larven vor direktem Sonnenlicht! Namentlich in kleineren Gläsern erwärmt sich das Wasser leicht zu stark. Mit der Zeit entwickeln sich zuerst die Vorderbeine, im Gegensatze zu den Larven der Froschlurche, den Kaulquappen, bei denen die Hinterbeine zuerst entwickelt werden. Bald darauf brechen auch die Hinterbeine hervor, während gleichzeitig die anfangs mächtigen Kiemenbüschel verschwindeu. Nach der Verwandlung bleiben sie teils noch eine Zeit lang im Wasser, teils wollen sie mit unglaublicher Zähigkeit dem Wasser entrinnen. Man muß nun rechtzeitig einen dicht schließenden Gazedeckel auf das Aquarium decken, da sonst alle Molche entweichen würden. Man kann sie aber im Aquarium mit flachem Wasser halten, wenn man ihnen jede Möglichkeit nimmt, außerhalb des Wassers zu verweilen, so daß sie sich schließlich gewöhnen und den Winter durch im Aquarium bei mäßigem Futter gehalten werden können[3].

In der Freiheit verlassen fast sämtliche Molche gegen Ende des Frühjahrs hin das Wasser, zuerst die ausgewachsenen Tiere, später, nach ihrer Verwandlung, die Jungen. Sie verkriechen sich unter Moos und Steinen, um bei Nacht und nach Regen, wie der Feuersalamander, auf Jagd nach Nacktschnecken und Würmern zu gehen, bis sie sich zum Winterschlafe bei Eintritt kalter Witterung verkriechen. Im nächsten Jahre steigen sie mit Beginn des Frühlings wieder in die Tümpel hinab und beginnen das fröhliche Wasserleben von Neuem.

Zusatz: Vergleiche meine Arbeit „Pflege und Zucht der Tritonen", Blätter 1916, S. 99.
Dr. Wolt.

[2] Sind die Tiere aber beim Fang vollbrünftig, so beginnen die Liebesspiele meist sehr bald.
Dr. Wolt.

[3] Sollten sich die Tritonen aber nicht wieder von neuem ans Wasser gewöhnen, so setze man sie ins Tradescantia-Glas.

Fragen und Antworten.

Frage: Bitte um Auskunft, ob der Olm sich lebendgebärend oder eierlegend fortpflanzt. Wir bilden zwei Parteien, von welchen die eine ersteres, die andere letzteres behauptet. A. Br. in M.

Antwort: In Beantwortung Ihrer Anfrage teile Ihnen mit, daß beide Parteien recht haben. Der Olm bringt sowohl lebende Junge zur Welt, wie es auch vorkommen kann, daß er Eier absetzt. Die Frage, ob er lebendgebärend oder eierlegend ist, beschäftigte die Wissenschaft schon seit mehr als 90—100 Jahre. Erst in neuerer Zeit ist es Dr. Kammerer-Wien gelungen, einwandfrei nachzuweisen, daß die normale Fortpflanzungsweise des Grottenolmes das Lebendgebären ist. Viel ist schon über diese Angelegenheit geschrieben worden. Eine der ersten diesbezüglichen Veröffentlichungen war wohl die von Michaellis, der 1831 das sogenannte „Strahlsche Protokoll" bekannt gab, nach dem ein gewisser J. Geck von Berch bezeugt, daß er und seine Familie den Geburtsakt eines Grottenolmes beobachtet haben. Nach Aussage des Beobachters sollen drei Stück 1½ Zoll lange Junge zur Welt gebracht worden sein. Im Jahr 1876 berichtet weiter der Berliner Zoologe, Franz Eilhard Schulze, daß bei ihm ein Olmweibchen 56 Eier abgesetzt habe. — Im Jahr 1883 hierauf bestätigte Fräulein Marie von Chauvin Schulzes Beobachtungen durch eigene Erfahrungen, desgleichen Zeller in den Jahren 1888 und 1889. Im Jahre 1907 konnte Außbaum der Geburt eines 12,6 cm langen Olmes beiwohnen und war dies während einer Zwischenzeit von zirka 80 Jahren der erste Bestätigungsfall der Strahlschen Angaben. Ebenfalls 1907 gelang es nun Dr. Kammerer-Wien die Geburt einer Anzahl 10 cm langer Olme nachzuweisen. Nach seinen Veröffentlichungen nimmt dieser bedeutende und erfolgreiche Forscher an, daß das Lebendgebären beim Grottenolm, der normale Zustand bei der gewöhnlichen Höhlentemperatur von 10° C ist, während die Olme bei erhöhter Wassertemperatur Eier legen. — Ich selbst habe öfter Olme, mehrere Jahre lang gehalten, hatte aber nie das Glück, den Geburtsakt zu beobachten. Wilh. Schreitmüller.

Milben in der Enchyträenzucht.

Frage: In meiner Enchyträenkiste, welche ich vor etwa 6 Wochen angelegt habe, bemerke ich seit einigen Tagen kleine, winzige Eier von weißer Farbe in großer Zahl. Da ich schon sehr viel über Enchyträenzucht gelesen habe, befürchte ich, daß diese kleinen Punkte vielleicht eine Brutstelle der Mehlmilbe seien und meine ganze Zucht verderben könnten. Ich füttere meist Kartoffelbrei, nur hin und wieder Brot in Milch. Da ich die Mehlmilbe nicht kenne, sehe ich jeden kleinen Käfer usw., der sich in der Kiste bemerkbar macht, mit Mißtrauen an, konnte aber noch kein Eingehen der Enchyträen beobachten.

A. B., Illkirch-Straßburg.

Antwort: Die winzigen Eier sind vermutlich schon die Milben selbst! Mit Hilfe einer Lupe werden Sie bald sehen, ob sie sich fortbewegen! Die Milben (ob es gerade Mehlmilben sind, kann ich nicht genau angeben) siedeln sich vor Allem auf Brot mit Milch an. Auf Kartoffelbrei treten sie nur selten auf. Sie werden wohl nicht den alten Enchyträen, sicher ab der Brut gefährlich! Nehmen Sie die Wurmklumpen täglich heraus, werfen Sie sie in einen Napf mit Wasser und überführen sie nach ½ Tag in eine neue Zuchtanlage. Milben gehen nach ½ Tag im Wasser meist zu Grunde, die Würmer bleiben lebend. Die alte Erde werfen Sie fort, wenn keine Enchyträen mehr am Kartoffelbrei (als Köder!) sich einfinden. Dr. Wolterstorff.

Vermischtes.

Die deutsche zoologische Station in Neapel.

Zur Frage der Zukunft dieser Anstalt wird dem „B. T." berichtet: Professor Dellavalle veröffentlicht eine Studie über die deutsche zoologische Station in Neapel, die nach der „Flucht" des Direktors und der dem Institute angegliederten Gelehrten aufgehört habe, ein deutsches Institut zu sein. Italien dürfe nicht gestatten, daß die für die Wissenschaft so ungeheuer wichtige Anstalt nach dem Schlusse des Krieges in die Hände oder unter die Verwaltung irgend einer deutschen Universität gerate. Das Italien von morgen werde nur dann über die Zivilisation herrschen können, wennn es sich an ihre Spitze stelle. Der Professor ersucht darum den Justizminister, alsbald die nötigen Maßnahmen zu treffen, damit die zoologische Station in Neapel für immer in den Besitz Italiens übergehe, und zwar unter der Aufsicht eines Ausschusses, in dem alle Kulturstaaten (vorerst allerdings nur die Verbündeten und Neutralen!) vertreten sein sollen. — Wie man sieht, nehmen die Herren Italiener wieder einmal den Mund recht voll. Sie suchen eben immer wieder, was ihre Waffen und ihre Wissenschaft nicht leisten, durch das klingende Wort zu ersetzen.

Literatur

Hirsch, Gottwald Chr. Die Ernährungsbiologie fleischfressender Gastropoden. Erster Teil, Abdruck aus den Zoolog. Jahrbüchern Bd. 35 Heft 4, 1915. Verlag Gustav Fischer Jena.

Obgleich diese Arbeit eine strengwissenschaftliche ist, also in erster Linie nur Fachzoologen interessiert, verdient sie auch die Beachtung aller Freunde von Seewasserbecken, zumal für die Liebhaber, die nicht nur Aktinien pflegen, sondern auch den Meeresschnecken ihre Aufmerksamkeit zuwenden. Ich empfehle diese Schrift aber allen Naturfreunden, welche die gründliche Arbeit eines Fachzoologen kennen lernen wollen. Die einfache, klare, kurzgefaßte Sprache, die wertvollen, dabei vorsichtig abwägenden Schlüsse des Verfassers verdienen Anerkennung. — Die Untersuchungen wurden in der deutschen biologischen Station zu Neapel vorgenommen. Im ersten Kapitel führt uns der Verfasser in die Umwelt, in das Ver-

halten und die Nahrung der Schnecken ein. Er unterscheidet: Bewohner des Sandinneren nahe der Küste (Natica), der Detritus- und Schlammgründe (Pleurobranchae), der steinigen Küste (Tritonium, Murex) und des Planktons (Pterotrachaea). Im 2. Kap. zeigt Hirsch uns, wie sich die Tiere ihre Nahrung verschaffen und sie aufnehmen. Nach der Nahrungsaufnahme unterscheidet er; 1. Die Strudler, die sich kleine Nahrungsteile durch Herbeistrudeln verschaffen, 2. Die Schlinger, welche die Beute ganz, also unzerteilt aufnehmen. 3. Die Kratzer, die von der Beute Teile abschaben. 4. Die Sauger und Parasiten. Im 3. Kapitel, das die Verdauung behandelt, gibt der Verfasser Aufschluß über seine Methodik und Technik (ein recht wichtiger, wertvoller Abschnitt!), um dann die Art der Verdauung, die Tätigkeit der einzelnen Verdaungsorgane bei den vier Gruppen: Strudler, Schlinger usw. klarzulegen. Besonders wird noch die vergleichende Biologie der Verdauung behandelt. Das 4. Kapitel enthält die Histologie der Sekretion. — Die bildliche Ausstattung der Arbeit ist gut. Ernst Schermer.

Egid Schreiber, Herpetologia europaea. Eine systematische Bearbeitung der Amphibien und Reptilien, welche bisher in Europa gefunden sind. Nachtrag zur zweiten Auflage, enthaltend die deutsche Übersetzung der in dem Hauptwerke angeführten lateinischen Charaktere. Jena, Verlag v. Gustav Fischer. Preis 2 Mark.

Die vorliegende Übersetzung der lateinischen Diagnosen wird allen Freunden des bekannten Werkes von Egid Schreiber, welche des Lateinischen unkundig oder weniger kundig sind, gute Dienste leisten! Die Anführung dieses Nachtrages verzögerte sich seiner Zeit durch ein Versehen und unterblieb infolge des Krieges dann ganz. Dem in hohem Alter entschlafenen Verfasser blieb der Schmerz erspart, sein geliebtes Görz zerstört und in den Händen der Italiener zu sehen. Dr. Wolt.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

110 Z. Zeit Leipzig, 21. 1. 17.

Sehr geehrter Herr Doktor!

Da in den letzten Nummern der „Blätter" öfter der Doiransee auf der serbisch-griechischen Grenze in Mazedonien von Kriegsteilnehmern erwähnt wurde, gestatte ich mir, die zurzeit dort stehenden Kameraden darauf hinzuweisen, daß Professor v. Scala vor einiger Zeit interessante Mitteilungen über dieses Gewässer in der „Umschau" machte. Ich teile ihren Inhalt hier um so lieber mit, als er gerade nach naturwissenschaftlicher Richtung noch der Ergänzung bedarf. Es soll dort u. a. der Fischfang mit uraltem, wenn auch neuzeitlich verbessertem Fischereigerät und mit Hilfe einer Vogelart[1] betrieben werden, die die Fische in abgezäunte Abteilungen jagt. Die Fischerbevölkerung wohne in Pfahlbauten, über die schon der griechische Geschichtsschreiber Herodot, der Zeitgenosse des Xerxes, berichtet. Sie werden über eine Wassertiefe von 1—1½ Meter errichtet, und in jeder Hütte öffnet sich am Boden eine Türe nach dem See hin. Durch diese Öffnung werden Körbe in das Wasser hinabgelassen und nach kurzer Zeit voll von Fischen wieder heraufgezogen. Nach Herodot wurden alljährlich zur Zeit des Fanges die Pfähle von den Fischern gemeinsam herbeigeschafft und jeder in der Stammesgemeinschaft, der ein Weib heimführte, mußten drei Pfähle von Orbelos — heute Belasika — stellen und in den Seeboden treiben. Rinder in den Pfahlwohnungen sicherte man durch Anbinden eines Fußes mit einer Schnur. Der heute nur noch beschränkte Fischreichtum soll ehedem so groß gewesen sein, daß man sogar Pferde und Zugvieh mit Fischen gefüttert haben soll — was jedoch kein Naturkundiger glauben wird.

Sind nun auch die Doiransee-Fischer dort schon seit erstaunlich langer Zeit angesiedelt und in ihren Gewohnheiten sich gleich geblieben, so mögen diese Päonier, wie sie die griechische Geschichte nennt, wohl doch nicht ursprünglich Griechen sein, sondern ihre Sprache und ihre Gewohnheiten weisen auf eine ganz andere Arheimahin, auf Illyrien am Adriatischen Meere, von woher sie also einst nach Mazedonien gewandert wären. Dem Perserkönig Xerxes (485—465 v. Ch.) leisteten bei seinem Einfall nach Griechenland die Seebewohner erfolgreich Widerstand und konnten von ihm nicht unterworfen werden. Jetzt, mehr als zweitausend Jahre später, ringen an den Ufern des Sees Germanen und Romanen, nein, eigentlich Germanen und Germanen, um die Vorherrschaft in Europa.

Soviel etwa berichte ich nach von Scala. Welcher deutsche Kämpfer an jener Front würde nicht den Wunsch haben, die heutigen Verhältnisse genauer kennen zu lernen? Welche Vogelart mag das sein, die dort zur Fischerei angewendet wird? Gewiß ließe sich manches Wissenswerte darüber mitteilen. Dr. W. Franz, Vizewachtmeister.

111 Rußld., 25. 2. 17.

Herrn Dr. Wolterstorff!

Durch verspätete Feldpost ist es mir jetzt erst möglich, Ihnen Bescheid zu geben, wegen des Weiterbezugs der „Blätter". Es wäre mir sehr lieb, wenn ich die Zeitschrift weiter ins Feld gesandt bekäme! Ich freue mich jedesmal, wenn die Post ein Heft bringt, dann wird stets die Erinnerung geweckt an die schon soweit zurückliegende Zeit meiner Aquarienliebhaberei. Seit 2½ Jahren hatte ich keine Gelegenheit, die mir so liebgewordene Zeitschrift zu lesen. Seit April vorigen Jahres, nachdem wir aus dem Westen kamen, sitze ich im weiten Sumpf zirka 30 km südwestlich Pinsk und hatte den Sommer über schöne Gelegenheit, allerlei Wassergetier zu beobachten. Massenhaft kommt hier die europäische Sumpfschildkröte vor, oft in recht großen Exemplaren, ebenso die Ringelnatter, ich fand Stücke von 2½ cm Dicke. An Eidechsen sieht man auf den Sanddünen viele kleine, grüne, eine braungefleckte, anscheinend Weibchen, hin und wieder auch die große grüne mit eckigem Kopf und grauem Schwanz, ich halte sie für eine Smaragdeidechse.[1] Bei Befestigungsarbeiten sah ich häufig

[1] Ein Stück dieses Fischereigerätes und ein Balg (ev. nur Kopf, in Spiritus) dieses Vogels, ob Kormoran? wäre uns sehr erwünscht! Dr. Wolt.

Maulwurfsgrillen, mir bisher noch unbekannte Tiere. Im Mai trat vorübergehend in allen Wasserlachen und Gräben ein Krebs oder eine Larve auf, etwa 3 cm lang, mit einer braunen breiten oben auf dem Rücken gekielten Schale, der Schwanz in zwei Fortsätze auslaufend. Die Form war einem Mollukkenkrebs ähnelnd.[2] Ich hielt verschiedentlich die Tiere in bepflanzten Gläsern, sie verendeten gewöhnlich in kürzester Zeit. Große Laubfrösche gibt es sehr viel, im Herbst fand man überall kleine, allerliebste Dinger. Die Vogelwelt ist sehr reichhaltig, namentlich Störche hatten sich in großen Scharen bei uns eingefunden, da die Dörfer auf Feindesseite größtenteils zerstört und verbrannt sind. Jetzt ist alles Leben verschwunden im Sumpf, da tiefer Schnee liegt und grimme Kälte herrscht, nachts schon 35° C. Ab und zu fangen wir eine Menge Fische, karpfenähnliche Weißfische und Hechte, indem wir Löcher ins Eis schlagen, nach kurzer Zeit kann man die Tiere dann mit einem Stock aufs Trockene werfen. Wir sahen diese Fangweise von den Einwohnern hier. Sowie die Natur hier wieder erwacht, werde ich Ihnen sehr gerne von den hier vorkommenden Reptilien ꝛc Stücke zusenden, zudem sich die Tiere sehr gut befördern lassen. Im Sommer sandte ich eine Reihe an das Essener Aquarium, wo alles gut ankam, darunter eine Testudo graeca, welche als Merkwürdigkeit im Rückenpanzer am Schwanz einen Eisenring trug.[3] Mit den besten Grüßen

Hochachtungsvoll Unteroffz. E. Koschel.

[1] Alle drei Formen dürfen zur Lacerta agilis, Zauneidechse, gehören. Einsendung namentlich der vermeintlichen Smaragdeidechse wäre sehr erwünscht. Dr. Wolt.

[2] Apus productus! Dr. Wolt.

[3] Also aus der Gefangenschaft entwischt! Könnte man alle gefangen gehaltenen Sumpfschildkröten auf diese Weise kennzeichnen, so brauchten wir uns über viele zweifelhaften Funde in Deuschland den Kopf nicht zerbrechen! — Die griechische Landschildkröte kommt in der Nähe von Pinsk nicht vor. Dagegen ist das Vorkommen der Sumpfschildkröte um Pinsk nach H. Koschels Mitteilung „massenhaft“ erwiesen! Laubfrösche, Störche gibt auch Herr Zindler („Bl.“ 7, S. 31) an. Eine Anzahl Belegstücke aus dieser herpetologisch und auch sonst zoologisch hochinteressanten Gegend wäre mir sehr erwünscht! Sendungen an das Museum, Domplatz 5, erbeten! Dr. Wolt.

112 Den 21. Februar 1917.

Hochgeschätzter Herr Dr. Wolterstorff!

Auf Ihre Veranlassung erhielt ich von Herrn Wegner Schlenker, Lebensbilder und ein Lönsbuch? Bitte nehmen Sie hierdurch meinen aufrichtigen und herzlichen Dank für Ihre Bemühungen entgegen. Auch den freundlichen Gönnern, die die „Bücherstiftung“ materiell unterstützen, sei hier ebenfalls Dank gebracht! Durch die Lektüre dieser Bücher wird der Geist angenehm abgeleitet vom Kriegsgetriebe und ich freue mich schon drauf, nach glücklicher Heimkehr, mich wieder für unsere schöne Sache betätigen zu können!

Unter herzlichsten Grüßen verbleibt Ihr ergebenster. Curt Bessiger.

Kriechtierfunde im Osten. — Zur Fremdwörterfrage.

114 28. 2. 1917.

Sehr geehrter Herr Dr. Wolterstorff!

Vielen Dank für die „Blätter“, es war mir eine große Freude, nach Jahren wieder etwas von unserer schönen Liebhaberei zu lesen. Vielleicht gestatten Sie einige Bemerkungen:

1. Das geringe Wärmebedürfnis der Prachtbarben kann ich bestätigen, sie fühlten sich bei mir in einem Glasbecken im Fenster eines geheizten Zimmers den Winter über wohl. Auch Makropoden habe ich kalt gehalten, heizte aber bald wieder, weil ihre Farbenpracht erheblich nachließ. Einer meiner Freunde läßt seit vielen Jahren Goldfische und Axolotl (A. tigrinum) ständig in seinen Freilandbecken.

2. Kriechtierfunde im Osten. In Polen waren an der Bzura Laubfrösche so häufig, daß auf jedem Baume einige Dutzend gefunden wurden. Bei dem abendlichen Konzert kamen andere Frösche gar nicht zu Wort.[1] Wasserfrösche waren selten, Grasfrösche häufiger. Ferner gab es Anken (nur gehört!). Von Reptilien fand ich nur die Kreuzotter.

In Littauen habe ich keine Laubfrösche gefunden. In der Gegend von der Stadt Wilna waren Bufo variabilis (häufig), Anken und Grasfrösche vertreten. Das Wasser einer sumpfigen Wiese wimmelte von schwarzen Kaulquappen. Als die Wiese von uns entwässert werden mußte, wurden in dem kleinen Abzugsgraben tagelang die Kaulquappen fortgetrieben. Leider konnte ich nur am 4. Mai 1916 vormittags ihre Zahl feststellen: 8^{56}—9^{06} schwammen 110 Stück, 10^{02}—10^{12} 172 Stück vorbei.[2] Triton vulgaris war häufig, Tr. cristatus wurde nur einmal Ende August 1915 vor Kowno beim Fischen von Karauschen mit erbeutet. Sonst sah ich nur noch Kreuzotter und Zauneidechse. Von anderen Tieren möchte ich erwähnen: Uhu, Kolkrabe, Blaurake (bei Kowno und Krewo häufig[3]); europäischer Skorpion (Schützengräben vor Wilna[4]). Der Pilzreichtum russischer Wälder ist bekannt. Wegen mangelhafter Kenntnis gelang mir nur die Feststellung von 33 Arten, darunter waren 22 eßbare.

3. Nun noch ein Wort zur Fremdwörterfrage: Gewiß ist die Bezeichnung „Aquarianer“ sehr wenig schön, und ich habe sie nie angewandt; wenn Herr Dr. Franz ein gutes deutsches Wort fände, wäre ich höchst erfreut, aber „Fischgärtner“ lasse ich mich nicht nennen. Ich bin nicht nur Zierfischfreund, sondern auch Entomologe (dieses Fremdwort gebrauche ich ohne Scheu, weil es in der Wissenschaft aller Kulturstaaten in gleichem Sinne angewendet wird), und züchte für biologische Beobachtungen eine ganze Reihe Insekten. Nach dem Vorschlage des Herrn Dr. Franz müßte Insektarium mit Insektengarten „verdeutscht“ werden, und ich wäre — mir stockt die Feder — ein Insektengärtner. Wohin das führen würde, zeigt eine kleine Überlegung. Das Insektarium soll den Insekten die gleichen Lebensbedingungen bieten wie die freie Natur. Dann ist jedes Gefäß voll Dünger, in welchem Mistkäfer zum Studium ihrer höchst interessanten Lebensweise gehalten werden, jedes winzige Gläschen mit einem Stück faulen Holz, besetzt mit einem der vielen

[1] Das stimmt zu den Angaben Zindlers und Koschel's über die Gegend von Pinsk, unter dem gleichen Breitengrade! Littauen liegt wesentlich weiter nördlich! Dr. Wolt.

[2] jedenfalls Bufo. Dr. Wolt.

[3] Die Blaurake oder Mandelkrähe mit ihrem prächtig blauen Gefieder ist schon in Ostdeutschland ziemlich häufig, z. B. Tucheler Heide! Dr. Wolt.

[4] Dieser Fund ist mir neu und interessant! Dr. Wolt.

Tausende von Moderfressern, und endlich jede Mehlwurmhecke voll Lumpen und Kleie . . . ein Insektengarten. Mit den Begriffen „Garten" und „Gärtner" ist in erster Linie die Pflege der Pflanzen verbunden, diese sind aber für uns nicht die Hauptsache. Wie sollen die Pfleger von Seetieren genannt werden? Ich wage für diese Herren keinen gärtnerischen Namen aufzustellen.

Vielleicht ist es angebracht, etwas zur Ehrenrettung des geschmähten Tümpels zu sagen. Nur selten werden die Naturfreunde bei ihren Sammelfahrten so ausgerüstet sein, daß sie mühelos größere Teiche genau durchsuchen können. Deshalb sind die Tümpel das liebste Ziel. Sie bieten auf kleinem Raum dasselbe wie die Teiche, namentlich in Überschwemmungsgebieten ist Fauna und Flora der größeren und kleineren Gewässer gleich. So wird durch die Tümpel leicht ein Überblick über die vorkommenden Tiere und Pflanzen gewonnen, während Teiche meist nur am Rande und auch da oft nur an wenigen Stellen zugänglich sind. Außerdem glaube ich nicht, daß unter Tümpel überall die „unschönsten und trübesten Gewässer" verstanden werden, weit eher gilt das letztere vom Moor.

Diese Zeilen sende ich Ihnen selbstverständlich nicht in der Erwartung, daß sie gedruckt werden. Ich bin in erster Linie Entomologe und kann mit meinen wenigen Beobachtungen natürlich den Lesern der „Blätter" wenig Interessantes bieten. Immerhin können Sie vielleicht den in Entomologenkreisen längst angewandten Ausdruck „Sammelfahrt" für „Tümpelausflug" in Vorschlag bringen. Frdl. Gruß! Ihr

Walther Rosenbaum („Vivarium", Halle).
z. Z. Vizefeldwebel.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. Zwanglose Vereinigung Groß-Berliner Aquarienvereine. Vorstand und Briefadresse: E. Schmidt, Neukölln, Pflügerstr. 63; Schriftführer: Joh. Beck, Friedenau bei Berlin, Hauptstraße 77.

Sitzung vom 18. 2. 17.

Bei der Eröffnung der diesmal wirklich gut besuchten Sitzung begrüßt Herr Schmidt die so zahlreich erschienenen Damen und Herren und gab die Tagesordnung bekannt. Hierauf gelangte das Protokoll der letzten Sitzung zur Verlesung. Da alle Anzeichen darauf hindeuten, daß der in Aussicht genommene Vortrag und die Verlosung einen beträchtlichen Zeitraum in Anspuch nehmen würde, wurden die einzelnen auf der Tagesordnung stehendenden Punkte in Kürze erledigt. — Eingegangen waren verschiedene Dankschreiben unserer Feldgrauen für die von uns versandten Liebesgaben, die aber wegen Zeitmangel nicht in Verlesung kamen. Herr Schmidt hielt nun den angesagten Vortrag über Einrichtung des Zimmer-Aquariums und betonte insbesondere, daß sehr viel Damen erschienen waren, ersehe man doch daraus, daß sie viel Interesse an der Fischliebhaberei hätten, was umso erfreulicher sei, als doch so mancher Liebhaber einen Kampf mit seiner besseren Hälfte habe, da doch gewöhnlich der schönste Platz für unsere Aquarien bestimmt ist. Redner verstand es, alle Anwesenden durch seinen Vortrag zu fesseln, und ging wohl mancher unserer Liebhaberei Fernstehende mit dem Gedanken nach Hause, sich mehr der schönen Sache anzunehmen. Galt doch dieser Vortrag mehr den Anfängern der Aquarienkunde. Herr Born, welcher während des Vortrages den Vorsitz übernahm, dankte in herzlichen Worten Herrn Schmidt für den gehaltenen Vortrag. — Hierauf schritt man zur Verlosung. Während einer kurzen Pause setzten mehrere Damen an 390 Lose um. Dank dem überaus reichlichen Material brachte die Verlosung einen durchweg ansehlichen Gewinn, zumal sich mehrere eingerichtete Aquarien darunter befanden. Außerdem ergab eine kleine Versteigerung den Betrag von 2,60 Mk. Als Hauptgewinn wurde ein schönes, eingerichtetes Aquarium verlost, und fiel einem Herrn in Oberschönweide zu, welcher wohl große Not hatte, seinen Gewinn nach Hause zu bringen. Allen Spendern wurde vom Vorsitzenden der Dank der Vereinigung ausgesprochen. — Nachdem die Verlosung zur allgemeinen Zufriedenheit beendet war, blieben noch viele Mitglieder und Gäste gemütlich beisammen. Wie gesagt, nahm der Propagandaabend einen schönen Verlauf. Waren doch die weiten Räume gut besetzt! Viele wollten noch nicht nach Hause, aber die Polizeistunde war herangerückt, so daß sich ein jeder damit abfinden mußte. Einige Herren und Damen erschienen am Vorstandstisch und fragten nach Adressen verschiedener Aquarienvereine, um sich als Mitglieder aufnehmen zu lassen. In nächster Zeit werden einige Vorträge über Makropoden und Chanchito gehalten werden, und glaube ich sicher, daß wir wieder so viel Zuspruch haben werden. Hat es doch an der nötigen Bekanntmachung nicht gefehlt. Die nächste Sitzung wird noch bekannt gegeben werden. Beck „Argus".

Lübeck. „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde".

Versammlung am 23. 2. 1917.

Anwesend sind 14 Mitglieder. Herr Schermer eröffnet gegen 9 Uhr die Versammlung und bittet um Einberufung einer außerordentlichen Hauptversammlung zum Freitag den 9. März 8 Uhr abends, um eine Satzungsänderung betr. Vereinsleitung in der Kriegszeit vorzunehmen. Der Antrag wird angenommen. Es sind Grüße eingegangen von den Feldgrauen Steinbring und Breitkreuz sowie von den Herren Brünning und Hohmeyer (Hbg). Der Vortrag mußte wegen der vorgerückten Polizeistunde verschoben werden, und Herr Schermer bittet um Beobachtung aus unserer Liebhaberei. Verschiedene Mitglieder haben Einbußen erlebt infolge zu großer Temperaturschwankungen. Herr Schermer berichtet über das Vorkommen der Sumpfschildkröte und wird am kommenden Abend noch ausführlicher in einem Vortrag darüber berichten.

Herm. Hering, Schriftführer.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Stiftet Bücher ins Feld!

Ermutigt durch die begeisterte Aufnahme, welche unsere Einrichtung der **Kriegs-Abonnements** bei unseren Gönnern wie bei unseren Feldgrauen fand, richten wir hierdurch an unsere freundlichen Leser die Bitte, unsere **„Feldgrauen“** außer durch die „Blätter“ auch durch andere Literatur aus unserem Spezialgebiete, der heimischen Fauna und Flora, zu erfreuen! Den Anstoß zu dieser Anregung gab uns folgendes Schreiben aus Mazedonien an unsern Mitarbeiter, Herrn Unteroffiz. Fr. Müller, Osterode.

Lieber Fritz!

. . . . Diesmal komme ich mit einer Bitte. Ich habe schon fleißig mit Hilfe der „Blätter“ für unsere Sache agitiert. Nun möchte ich etwas Lesestoff haben, um die Kameraden noch mehr zu fesseln. Könntest Du mir nicht einige Bücher schicken, welche ich event. auch bei den Sammelausflügen als Handbücher mitnehmen könnte? Ich habe hier einen Kameraden, der früher schon mit Herrn Schreitmüller zusammen war, aber durch den Krieg das Interesse verloren hatte. Den habe ich gründlich aufgerüttelt und hilft er jetzt tüchtig. **B. M.**

Jn der Tat, ein naheliegender Gedanke! Viele Interessenten sind erst jetzt durch die Lektüre der „Blätter“ und die eingehendere Beschäftigung mit der freien Natur für unsere Sache gewonnen. Sie suchen nach Anhalt und Weiterbildung. Denen sind in erster Linie die Bücher zugedacht. Daher:

Stiftet Bücher oder Geld
zu Bücherspenden an die Feldgrauen,

die nach den Strapazen des Schützengrabens in der Ruhestellung Ablenkung und Erholung bei der Aquarien- und Terrarienpflege und bildender Lektüre suchen und finden! Sicher werden viele Empfänger durch Uebersendung interessanten, oft für die Wissenschaft neuen Materials ihren Dank zum Ausdruck bringen.

Die Unterzeichneten sind gerne zur Empfangnahme von Geldspenden und Büchern bereit. Für zweckentsprechende Verteilung wird Sorge getragen. Umstehend bringen wir als Anhalt eine Zusammenstellung **handlicher,** kleiner Werke für diesen Zweck. Wir bitten unsere feldgrauen Leser um Bekanntgabe ihrer Wünsche!

Über alle Gaben und Stiftungen für diesen Zweck werden wir, ebenso wie auch über die Stiftungen von Frei-Abonnements in den „Blättern“ öffentlich Empfangsbestätigung geben.

Magdeburg und Stuttgart, Frühjahr 1917.

Dr. Wolterstorff. **Julius E. G. Wegner.**

Liste empfehlenswerter Bücher für die Feldgrauen.

Dr. E. Bade, Das Zimmeraquarium. Kurzer Wegweiser, 1.—.

W. Bahr, Interessante Wasserbewohner, 1.20.

H. Geyer, Katechismus für Aquarienliebhaber, 2.20

dto., Der kleine Gartenteich und das Freilandaquarium, —.20.

C. Heller, Süßwasseraquarium, 1.80.

Klunzinger, Belehrender Begleiter für Aquarien- u. Terrarienfreunde, 1.—.

Leonhardt, Das Süßwasseraquarium, 1.40.

Joh. Peter, Das Aquarium, —.20.

Roßmäßler, Süßwasser-Aquarium. Neu bearbeitet von Dr. Hermann, —.75.

Dr. P. Kammerer, Das Terrarium und Insektarium, 2.25 (statt 3.75, Vorzugspreis für unsere Leser).

Hans Geyer, Katechismus für Terrarienliebhaber, 1.50.

Dr. F. Werner, Reptilien und Amphibien Oesterreich-Ungarns und der Okkupationsländer. Wien 1897. Verlag von A. Pichlers We. & Sohn, Preis 3.—. Bestimmungswerk für alle Reptilien und Amphibien des östlichen, südöstlichen, südlichen Kriegsschauplatzes.

Dr. E. Hentschel, Das Leben des Süßwassers, 3.40 (statt 5.50).

Mandée, Das Terrarium, —.20.

Prof. Dr. Brauer, Süßwasserfauna Deutschlands. Eine Exkursionsfauna. 20 Hefte Sonderverz. auf Wunsch. (Nur für wissenschaftlich vorgebildete Leser!)

Geyer, Die Weichtiere Deutschlands, 1.—.

Geyer, Unsere Land- und Süßwassermollusken, 3,75.

W. Schoenichen, Aus den Kinderstuben der Tiere, —.75 (Statt 2.—).

R. Zimmermann, Der deutschen Heimat Kriechtiere und Lurche, —.75 (Statt 2.—).

Dr. R. Mertens, Naturforscher-Erinnerungen vom Mittelmeer, 2,50.

Dr. W. Berndt, Das Süß- und Seewasser-Aquarium, 2.— (Statt 3.75. Vorzugspr.).

G. Schlenker, Lebensbilder aus deutschen Mooren, 2.— (statt 2.75, Vorzugspreis für unsere Leser.)

Jubiläums-Beilageheft der Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde 1914, 1.50

Ferner die in Nr. 23 angezeigten Werke von Hermann Löns.

Meine Wohnung ist jetzt:

Magdeburg-Wilhelmstadt

Kaiser-Friedrichstr. 23, 2. Eingang, III

Dr. Wolterstorff.

Knopfe'scher Heizkörper

D. R. P. 279748.

Allen geehrten Interessenten auf die gestellten Anfragen, erteilten Aufträge usw. hierdurch die ergebene Mitteilung, daß infolge der Beschlagnahme geeigneter Metalle zur Zeit die Herstellung obiger Heizkörper nicht möglich ist. Nach Freigabe der Materialien wird der weitere Vertrieb der Apparate für offene und bedeckte Behälter (in verschiedenen Größen und für jede Wärmequelle: Gas, Elektrizität u. a.) durch Anzeigen in vorliegender Zeitschrift bekanntgegeben werden.

Zu dem in Nr. 4 dieses Jahrg. der „Bl. f. A. u. T." veröffentlichten Aufsatze: „Mein Heizapparat" von A. Weber, Düsseldorf-Eller, bitte ich, neben dem in Nr. 27, Jahrg. 1914, der „Wochenschrift f. A. u. T." enthaltenen Sprechsaalartikel: „Ein neuer Heizkörper in schwimmender Form" besonders den in Nr. 3, Jahrgang 1915, der „Blätter f. A. u. T." enthaltenen Artikel des Herrn W.: „Ein neuer Heizapparat" vergleichen zu wollen.

Johannes Knopfe, z. Z. im Felde.

Empfangsbestätigung.

Für Stiftungen von **Feld-Abonnements der „Blätter"** gingen ein:
E. Mignon . . . Mk. 20.—.
Herzlichen Dank!
Dr. Wolterstorff.

Aquarien

abzug. zu jedem annehmb. Preis, auch einzeln:

1 Spiegelglas, 2 Heizk., neu, 78:50:45 = 175 L. mit Tisch.
1 dito, starkes Glas, Eisen, 1 Heizk., 51:31:40 = 64 L.
1 starkes Glas, Eisengest., 109:32:48 = 167 L.
1 dito, 80:40 45 = 90 L.
Alle ohne Schäden, fast neu.

Fiedler, Friedberg (Hessen) Kaiserstr. 48.

Reklamationen

wegen unregelmässiger Zustellung der Zeitschrift sind zunächst am besten beim Briefträger, der die Zeitung zu bestellen hat, anzubringen, **nicht bei uns.** Wenn die Beschwerde nicht hilft, so wende man sich damit direkt an das **Bestell-Postamt.**

Der Verlag.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. B. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Cämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

40,009
NOV 9 1925

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 7 | 1. April 1917 | Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Wolfram Funghans: Nachzucht der Keilfleck-Cichliden. Mit 4 Abbildungen
Wilh. Schreitmüller: Über Triton palmatus *Schneider* (Fadenmolch in Nordostfrankreich. Mit 3 Abbildungen
S. Müllegger: Blennius im Seeaquarium und ein Heilerfolg mit Süßwasser. Mit 4 Abbildungen
Carl Aug. Reitmayer: Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege. IV
Fragen und Antworten: Geschlechtsunterschiede bei Axolotl — Bitte um Apus
Kleine Mitteilungen
Vereins-Nachrichten -- Berichtigungen

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

Auf Wunsch liefern wir gegen jährliche Nachzahlung von 4 ℳ auch alle drei Zeitschriften

Geschäftsstelle des „Triton", Berlin SW. 68
Lindenstraße 2.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E. V.

Vereinslokal Lindenstr. 14, Rechberg-Bräu.

Dienstag, 3. April
Zwanglose Zusammenkunft
von 8 Uhr ab.

Wir bitten die Mitglieder, den Jahres-Beitrag nunmehr umgehend an den Kassier, Herrn Müller, Vogelsangstr. 23, einsenden zu wollen.

Der Vorstand.

Unsere Leser im Felde

bitten wir dringend uns alle

Adressen-Veränderungen möglichst frühzeitig

anzuzeigen, damit Verluste von Sendungen soweit wie möglich vermieden werden können.

Der Verlag.

Wasserpflanzen und Zierfische
billigst durch
Harster's Aquarium, Speyer.

Probe-Nummern
der „Blätter" versenden wir kostenlos und postfrei an uns aufgegebene Adressen.

Mehlwürmer
gegen Einsendung von Mk. 2.25 1000 Stück franko.

Getrocknete Daphnien
gegen Einsendung von 1,50 Mk. 4/10 Liter franko.

Bestes Fischfutter, grob u. fein
gegen Einsendung von 1,50 Mk. 1/2 Liter franko. (Dieses Fischfutter besteht aus nur getrockneten und gemahlenen Insekten, kein Kunstfutter.)

D. Waschinski & Co.
Biesenthal bei Berlin.

Feuersalamander, Unken, Kammolche
sofort lieferbar!
Alle andern Arten **Molche, Frösche, Kröten, Schlangen, Eidechsen** usw. ab Ende März. Bestellungen nehme jetzt schon entgegen.
L. Koch Zoolog. Handlung **Holzminden.**

Wasser-Pflanzen
gibt ab
G. Riemand, Quedlinburg.

VALLISNERIA
Magdeburg
Zusammenkünfte jeden zweiten und vierten Donnerstag im Monat, abends 1/2 9 Uhr, in den »Drei Raben«, Breiteweg 250.

Nächste Zusammenkunft findet statt am 12. und 26. April.
Gäste willkommen!

Der Vorstand.

Blutrote Posthornschnecken
1—3 1/2 cm, je nach Größe per 100 St. 3—8 ℳ, größ. Post. billiger.
Hübners Zool. Handlg., Plauen i. V.

Hartgummi-Durchlüfter
auch mit Holzscheibe und andern Hilfsmitteln als Spezialität
A. Dietrich, Berlin N. 58,
Schliemannstrasse 14.

Durchlüftungs-Apparate
aller Systeme werden gut und bei billigster Berechnung **repariert** durch Mechaniker
Riegel & Moschel,
Oggersheim (Pfalz), Dalbergstr. 27.

Enchyträen
große Portion à 1 Mk. nur geg. Voreinsendung d. Betr. od. Postanweisung (bei der Bestellung). Inland franko.
A. Geyer, Bad Reichenhall, Bahnhofstr. 19

Durchlüftungsapparat
und einige gesunde
Pterophyllum scalare
gesucht. Auch einzelne Tiere anbieten.
Ph. Merzbacher, Würzburg
Büttnersgasse 17.

Wasserpflanzen
aller Arten offeriert sortenecht
Adolf Kiel,
Wasserpflanzenkulturen, Fischzucht
Frankfurt a. M., Hainerweg 134.
Bitte Preisliste verlangen.

J. J. Nalbach
Weingutsbesitzer ⁂ **Weingroßhandlung**
Obstkulturen
Burg (Mosel) :: Weingeschäft in der Familie seit **1809.**
Man verlange bitte Preisliste! Vertreter gesucht.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 7 | 1. April 1917 | Jahrg. XXVIII

Nachzucht der „Keilfleck-Cichliden".

Von **Wolfram Funghans,** a. Berliner Aquarium, z. Zt. im Felde.

Mit 4 Abbildungen nach Aquarellen von E. v. Buchhausen.

Nach vieler Mühe gelang es mir, endlich im Juni 1916 Nachzucht vom „Keilfleck-Cichliden" zu erhalten, Die genaue wissenschaftliche Bezeichnung für diesen Fisch, den das Berliner Aquarium im März 1914 von Herrn Kuntzschmann, Hamburg, in drei Stücken erwarb, fehlt noch. vorläufig das schönste am ganzen Fisch. Einstweilen setzte ich sie in ein leeres Elementenglas. Erst nach 10—12 Tagen — vorher war es mir infolge täglich eingehender Sendungen nicht möglich — richtete ich ihnen ein Becken mit gelbem Kies, Steinen und Pflanzen ein. Sie

Abb. 1. Keilfleck-Cichliden im Berliner Aquarium. Originalzeichnung von E. von Buchhausen.

Die Fische stammen aus dem Gebiet des Amazonenstromes. Es waren die einzigen Exemplare dieser Art, die bisher eingeführt wurden, darum ist das Gedeihen der Nachzucht von besonderem Werte. Es wird dadurch weiteren Kreisen möglich sein, sich mit diesem, nach verschiedenen Seiten hin sehr interessanten Fisch zu beschäftigen.

Als 5 cm lange Fische kamen sie bei uns an. Sie schienen anfangs gar nichts besonderes an sich zu haben. Nach baldiger Eingewöhnung stellte sich aber gerade das Gegenteil heraus. In Färbung und Zeichnung waren sie anfangs sehr unscheinbar. Der Grundton der Seiten war ein schmutziges Gelb. Die Rückenpartie zeigte ein mattes Braun. Die Augen, namentlich die rote Iris, waren gewöhnten sich sehr schnell ein, denn schon nach acht Tagen hatten sie sich vollständig in Farbe und Zeichnung verändert. Sie zeigten jetzt kreisrunde weißlich-gelbe Flecken auf mattbraunem Untergrunde. Diese Flecken, in Größe einer kleinen Erbse, hatten sich ganz unregelmäßig über die Seiten der Fische verteilt. Die drei Neulinge, nun schon sehr gut eingewöhnt, zeigten im Kolorit ein sehr starkes Anpassungsvermögen. Schwammen sie z. B. dicht am Boden, der mit grobkörnigem, gelben Kies bedeckt war, hatten sie die oben erwähnten hellgelben Flecken. Gingen sie jedoch in die aus Rüdersdorfer Kalkplatten gebaute Höhle, verloren sich die Flecken und die ganzen Seitenflächen wurden graubraun.

Im Laufe der nun folgenden Wochen

wuchsen sie bei starkem Hunger zusehends. In zwei Monaten um das Doppelte gewachsen, konnten sie nun in das große, 6 cbm fassende Tropenbecken gesetzt werden. Noch acht Tage später zeigten sich bei den Keilstock-Cichliden auf den Seiten drei unregelmäßig verteilte schwarze Flecken, von denen zwei auf dem vorderen Teile, der dritte an der Schwanzflossenwurzel lagen. Diese Flecken dehnten sich immer mehr aus, bis sie sich schließlich berührten und ein unregelmäßiges Dreieck,

Abb. 2. Keilfleck-Cichlide. 3 Wochen alt. Der untere 3mal vergrößert. Originalzeichnung von E. von Buchhausen.

dessen Spitze an der Schwanzflosse lag, bildeten. Das Mattbraun verwandelte sich an der Stirnseite in ein Olivgrün mit einem Schimmer ins Bläuliche. Die Augen waren lebhaft gefärbt, sie zeigten jetzt ein glühendes Rot, was den Fischen einen sehr munteren Ausdruck verlieh. In Wirklichkeit sind sie aber sehr ruhig. Ja, bei der später erfolgten Brutpflege erwiesen sie sich als zu ruhig.

Ende Juni, also etwas über drei Monate nach Ankunft, schienen sie ausgewachsen. Die Geschlechter waren jetzt auch an den Flossen erkennbar, dieses war aber auch das einzige Erkennungszeichen; sie unterscheiden sich sonst in keiner Hinsicht. Das Männchen hatte spitz auslaufende, die Weibchen abgerundete Flossen.

Nun, als sie vollständig entwickelt waren, durfte man wohl auf baldige Anzeichen einer Paarung hoffen. Diese Hoffnung sollte aber noch lange nicht in Erfüllung gehen. Bis Anfang Mai 1915 machten sie keine Anstalten zum Laichen. Mitte Mai wurde ich leider zum Heeresdienst einberufen und konnte somit nichts näheres mehr erfahren. Am 1. Mai 1916 kehrte ich aus Frankreich zurück und wurde bis August 1916 vom Heeresdienst infolge Reklamation befreit.

Zu meiner größten Freude lebten alle drei Keilfleck-Cichliden noch. Sie waren noch etwa 5 bis 7 cm größer als zuvor. Bald schritten sie auch zur Fortpflanzung. In den nächsten Tagen schon bemerkte ich, daß sich ein Pärchen zusammengefunden hatte. Am Mittag des 8. Juni, als ich an das Becken kam, war das Weibchen gerade beim Säubern eines großen Steines. Das Männchen umkreiste diese Stelle andauernd, ohne sich aber an den Vorbereitungen zu beteiligen. Nach einer Stunde legte das Weibchen einen Streifen von annähernd 20 Laichkörnern an dem Steine ab, und das Männchen ging darüber, um ihn zu befruchten. Dieser Vorgang wiederholte sich 10—11 mal. Zwischendurch trug das Weibchen noch den den Stein umgebenden Kies hinweg. Das Männchen war damit beschäftigt, das zweite etwas kleinere Weibchen, das andauernd sich näherte, zu verjagen, ebenso die anderen Mitbewohner, namentlich die sehr dreisten Leporinus affinis. Die Leporinus sind besonders scharf auf den Laich anderer Fische erpicht. Sie haben mit der Zeit schon an dem Verhalten der laichenden Fische die kommende Laichablage erkennen gelernt, denn während der Vorarbeiten schon standen sie lauernd in der Nähe des Steines. In demselben Becken haben schon Neetroplus carp., Acara, Tilapia microcephala u. dergl. Fische abgelaicht und die Bruten auch durchbekommen, und immer während des Ablaichens waren die Leporinus auf der Lauer. Die Laichreife war bei dem Weibchen vorher äußerlich nicht erkennbar, wie dies bei anderen Cichliden sonst der Fall ist. Die Legeröhre trat erst kurz vor der Ablage heraus. Außerdem möchte ich gleich noch erwähnen, daß bei den 7 kurz aufeinander folgenden Laichablagen der Laich jedesmal an der von der Sonnenseite abgewendeten Hälfte des Steines abgelegt wurde (Siehe Ambloplites rupestris „Bl." Nr. 22, Jhrg. XXVII.). Also wohl auch Schutz gegen direkte Sonnenbestrahlung! Die Laichkörner sind goldgelb und undurchsichtig.

Leider zeigte sich aber schon nach kurzer Zeit, wie wenig die Alten den Laich verteidigten. Sobald die anderen Mitbewohner zudringlicher wurden, ergriffen sie die Flucht. Sofort ging ich daran, den mit Laich besetzten Stein zu heben, was natürlich bei einem 1,20 Meter hohen Wasser-

stand äußerst schwierig war. Der meiste Laich, der nur ganz lose angeheftet, ging dabei verloren; es blieben nur 16 Körner noch am Steine haften.

Diesen Stein legte ich in ein vollständig leeres Becken, nur der Boden war mit etwas Kies bedeckt. Das Wasser dafür nahm ich aus dem Tropen-Becken. An den Stein legte ich die Durchlüftung, damit sie direkt am Laich emporströmte. Als Zuleitung benutzte ich kein Bleirohr, sondern Gummischlauch, auf Anraten des Herrn Insp. Seitz.

Nach vier Tagen (10. 6.) waren drei Fischchen geschlüpft und noch vier Tage darauf schwammen sie dicht über dem Boden und zwei Tage hierauf, also am 16. 6., frei und munter im Becken umher. Lange währte die Freude aber nicht, denn am 18. 6. waren sie spurlos verschwunden. Bei genauer Durchsuchung des Beckens fand ich sie dann in schon halb zersetztem Zustande.

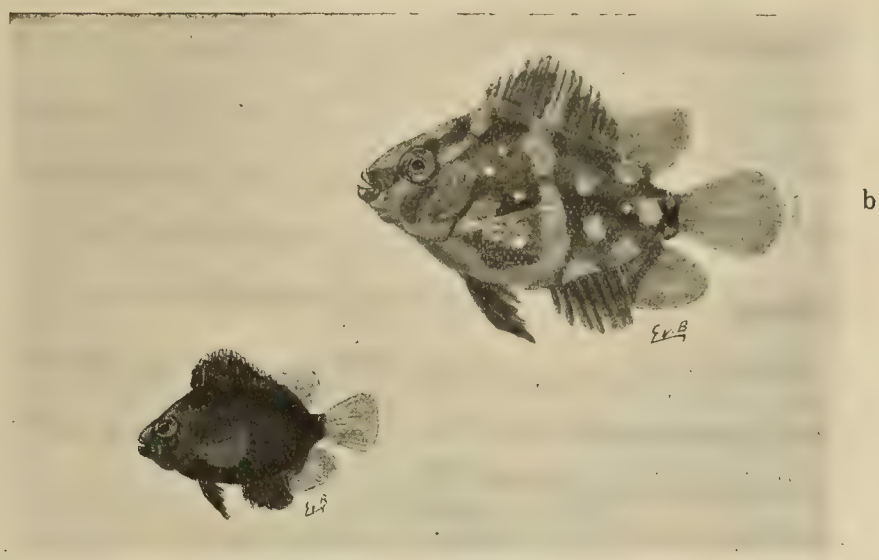


Abb. 3. Keilfleck-Cichlide. a. 6 Wochen alt; b. 9 Wochen alt. Originalzeichnung von E. von Buchhausen

Allzu schmerzlich war der Verlust nicht, da die Alten inzwischen am 16. 6. 16 ein zweites Mal abgelaicht hatten. Dieses Mal konnte ich den Stein aber nicht herausholen, weil er zu groß war. Es blieb nur eine Möglichkeit und zwar die, den Laich mit einem Schlauch abzufangen. und in einem im Wasser befindlichen Mullnetz aufzufangen. Es schlüpfte aber kein Fischchen.

Nach weiteren sechs Tagen erfolgte die dritte Laichablage, wiederum in der Zeit von 1—3 Uhr Mittags. Sofort ließ ich

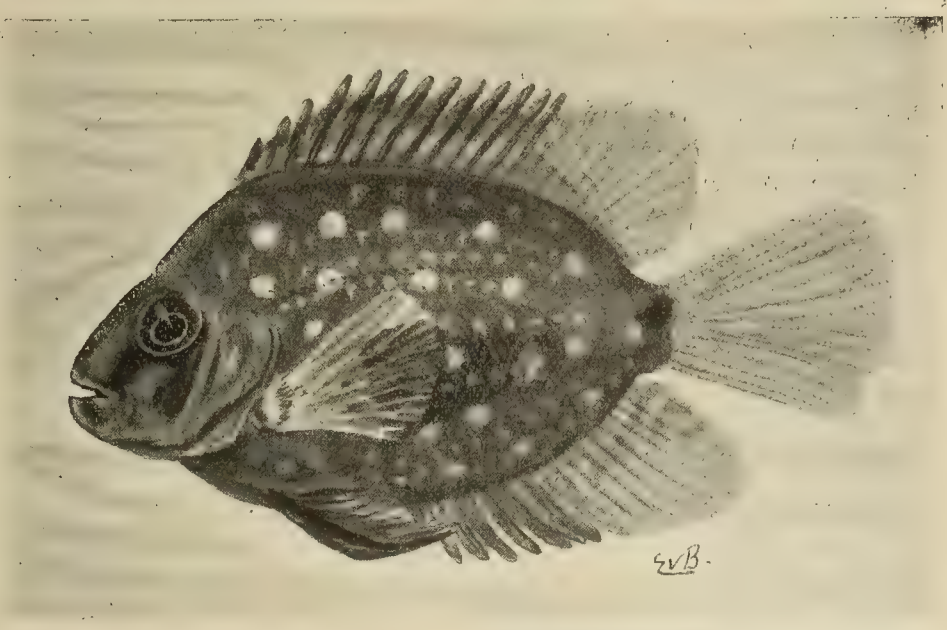


Abb. 5. Keilfleck-Cichlide. 4 Monate alt. Originalzeichnung von E. von Buchhausen.

das Wasser bis auf ein Drittel ab, um hineinsteigen zu können und den Stein herauszuheben. Während des Ablassens stürzten aber die anderen Räuber über den Laich her. Da ich das Wasser nun einmal abgelassen hatte, beschloß ich, alle 3 Keilfleck-Cichliden herauszufangen. Bei gewöhnlichem Wasserstand wäre das Fangen bedeutend schwieriger gewesen, durch die vorhandenen Schlupfwinkel, die sie bei Gefahr sofort aufsuchen. Meistens verstecken sie sich bei Verfolgung zwischen den Boden und überragenden Steinen, indem sie sich flach darunterzwängen, und außerdem werden sie dann ganz schwarz, so daß der Keilfleck völlig verschwindet. Im allgemeinen verändern sie aber auch bei Erregung ihre Farbe wenig.

In der Zierfisch-Abteilung in einem Becken von 200×100×90 cm untergebracht, fühlten sie sich aber gar nicht wohl, trotz derselben Bedingungen, die sie im großen Tropen-Becken hatten. Ich hatte alle drei zusammengesetzt in der Hoffnung, das Männchen würde sich nun vielleicht mit dem zweiten Weibchen zusammentun. Diese Erwartung trügte aber, das alte Pärchen blieb weiterhin zusammen, und das andere Weibchen wurde durch heftiges Beißen des Männchens in die äußerste Ecke getrieben, ich nahm es dann auch wieder heraus. Acht Tage nach dem Einsetzen in dieses Becken hatte das Weibchen einen Stein gesäubert, doch konnte ich keinen Laich entdecken. Jedenfalls wurde er vom Männchen aufgefressen. Merkwürdigerweise nahmen sie auch sehr wenig Futter, während sie sonst unersättlich waren. Bald fing das Männchen aber an, auch das erste Weibchen zu beißen. Ich trennte sie beide mehrere Male, sobald sie aber wieder einen Tag zusammen waren, begann die Beißerei immer wieder von neuem. Ja, sie fraßen beide zuletzt nicht einmal mehr, und ich mußte sie daher in ihr altes Heim zurückbringen. Sofort fraßen sie wieder, und das Liebesspiel begann mit dem Erfolge, daß zwei Tage nach Rückkehr ins alte Heim eine Laichablage erfolgte, jedoch fraß das Männchen den Laich sofort auf. Am 27. Juli laichte das Weibchen zum fünften Male. Durch Schaden klug geworden, ging ich nun folgendermaßen zu Werke, um den heißbegehrten Laich zu erlangen: Erst deckte ich den Laich mit einem großen Mullnetze zu, dann ließ ich zwei Drittel des Wassers ab und schließlich stieg ich hinein, um den Stein herauszuheben. Es waren dieses Mal besonders viel Laichkörner und diese auch gut befruchtet. Diesen Stein brachte ich nun wieder in ein leeres Becken, dessen Boden nur mit etwas Sand bedeckt war. Der Wasserstand war 15—18 cm. Die Durchlüftung legte ich wiederum direkt an den Laich. Schon nach 50 Stunden wurden die Schwanzenden der Kleinen frei und einige Stunden später noch die Köpfchen. Am vierten Tage schwammen die ersten am Boden und im Laufe desselben waren alle geschlüpft. Am 2. August und 6 Tage nach der Laichablage schwammen sie frei umher. Am 3. August kamen sie an die Oberfläche, ständig gegen den Strom der Durchlüftung. Als Nahrung gab ich mit Salatblättern bereitetes Infusorienwasser und Garneelenschrotpulver, das mit einem Roßhaarsieb gesiebt war. Den Wasserstand konnte ich nun, da der Stein frei war, auch noch etwas erniedrigen.

Währenddessen hatte dasselbe Weibchen am 15. August zwei Mal wieder gelaicht. Den ersten Laich, nur sehr wenig, fraß das Männchen wieder auf. Den einige Stunden später abgesetzten behandelte ich wie oben beschrieben. Hiervon schlüpften nach 66 Stunden ungefähr 40 Jungfischchen, es war dies nur ein Drittel der ganzen Eiermenge!

Das Wasser des Behälters sank wegen Versagens der Heizung vorübergehend bis auf 24° C. Die Entwicklung des Laiches dieser Cichliden ist gegen diese noch verhältnismäßig hohe Temperatur aber sehr empfindlich. Am 22. August erst schwammen sie frei umher. Später entwickelten sich die Jungen aber dann ebenso gut wie die ersteren.

Am 21. August fand dann der siebente und letzte Laichakt statt. Trotz sehr vorsichtiger Behandlung entwickelten sich diese Jungen aber weniger gut.

Die erstausgekommenen Jungfische waren jetzt schon 4 cm groß und nachdem sie anfänglich hell und dunkel gebändert waren, nun ganz schwarz. Nur die Flossen waren vollständig farblos. Interessant war die Form des Maules der Kleinen während der ersten Wochen. Es war genau wie das eines Callichthys, nur daß die Bartfäden natürlich fehlten, aber ebenso dazu eingerichtet, die Nahrung gut

vom Boden aufzunehmen. Ständig liefen sie wie die Karpfen es z. B. beim Futtersuchen tun, am Boden.

Die weitere Entwickelung will ich dann späterhin beschreiben, denn ich wurde am 28. Aug. das zweite Mal zum Heeresdienst einberufen.

Zusatz des Herausgebers: Wie mir Herr Dr. Heinroth im Januar 1917 schreibt, sind die Fische inzwischen noch oftmals zur Laichabgabe geschritten und sind Nachzuchten erzielt. Anfang Dezember 1916 fertigte ein Künstler, Herr E. von Buchhausen auf Veranlassung Herrn Dr. Heinroths mehrere treffliche Aquarelle der alten und jungen Tiere an, welche wir leider während der Kriegszeit nur in Schwarz wiedergeben können.

Nach Herrn Dr. Heinroths Mitteilung entwickeln sich die Eier bei einer Temperatur von 29° C. binnen zwei Tagen. Sinkt aber die Wasserwärme auf 25—26° C, so hört die Entwicklung in der Regel auf oder die Jungfische gehen ein. Eier und Jungtiere sind also schon gegen geringe Erniederung der Temperatur sehr empfindlich! Dr. Wolt.

Über Triton palmatus *Schneider* (Fadenmolch) in Nordostfrankreich.

Von **Wilhelm Schreitmüller.**

Mit 3 Aufnahmen von A. Fahr-Darmstadt, H. Sperle-Frankfurt a. M. und H. Hinterberger-Wien

Früher schon berichtete ich in den „Bl." über verschiedene Fundorte (Abb. 1) von Triton palmatus *Schneider* (Abb. 2 u. 3) im Taunus und in der Mainebene; heute möchte ich solche aus Belgien und Frankreich erwähnen, wo ich diesen Molch im Jahre 1915 teils vereinzelt, teils in größerer Anzahl angetroffen habe. Die ersten Tiere dieser Art fand ich in einem Graben bei Lüttich, andere bei Maubeuge; in beiden Fällen standen nur vereinzelt Sträucher und Bäume in nächster Nähe der Gewässer und waren Hochwald und Berge nicht vorhanden. Die betr. Tiere waren in beiden Fällen ziemlich klein, und kaum länger als 5—6 cm. Auffallend war mir bei ihnen ihre dunkelbraune Rückenfarbe, die sich anscheinend dem ebenfalls sehr dunklen und schlammigen Bodengrund angepaßt hatte. Bei Chauny u. Viry (Nordfrankreich) fand ich den Fadenmolch vergesellschaftet mit Triton alpestris, Tr. vulgaris und Tr. cristatus auf. Triton alpestris herrschte hier vor, dann folgte Tr. palmatus, während Tr. vulgaris und Tr. cristatus nur in we-

Abb. 1. Gipfel des „Altkönigs" im Taunus, ein typischer Fundort für Triton palmatus *Schn.* (Landform), Anguis fragilis *L.*, Lacerta vivipara *Jacqu.* und Coronella austriaca *Laur.* Originalaufnahme von H. Sperle-Frankfurt.

nigen Exemplaren zu finden waren. Der Graben, wo ich die Tiere fand, entbehrte jedweden Pflanzenwuchses und fand ich hierin außer Notonecta, Dytiscus und Culex nur einige Bombinator pachypus und drei-stachlige Stichlinge in Masse[1]

Abb. 2. Triton palmatus *Schneid.* Männchen im Hochzeitskleide. Aufnahme von H. Hinterberger.

vor. (Die Gräben werden hierzulande mit eisernen Rechen von Wasserpflanzen gesäubert.) Sonderbarer Weise fehlte in den betr. Gegenden, wo sich die Gräben befanden, jedweder Wald, — es gab nur größere Gärten mit Bäumen, (meist Schwarzpappeln, auf denen Mistelsträucher in Menge hingen), auch waren Berge in nächster Nähe nicht zu sehen. In verschiedenen Gräben, Tümpeln und Teichen zwischen der Strecke Hirson-Anor-Fourmies fand ich Triton palmatus ebenfalls, hier allerdings fast ausschließlich in Laubwäldern mit Unterholz, doch waren auch hier höhere Berge nicht vorhanden. Alle hier in Betracht kommenden Gewässer zeigten schlammigen Grund ohne Steine.

Abb. 3. Triton palmatus, Weibchen. Aufn. von Aenny Fahr-Darmstadt.

In der Gegend von Laon und La Fère erbeutete ich den Fadenmolch in kleinen Tümpeln, Gräben und Wasserlöchern, auch hier war Wald in nächster Nähe nicht zu sehen, ebenso keine höheren Berge. Die meisten der hier in Betracht kommenden Gewässer trocknen im Sommer aus. Auch in diesen Gegenden herrscht Triton alpestris vor. — Triton cristatus fand ich hier überhaupt nicht. In Laon selbst erbeutete ich Triton palmatus unter Steinen (Landform!) dicht an den Mauern der Zitadelle (Nordseite), aber nur in wenigen Exemplaren (4 Stck. — 1 Männchen und 3 Weibchen).

In der Umgebung von Noyon fand ich ihn wieder häufiger und zwar teils in kleinen Bächen und Gräben in Feldgehölzen und Wäldern, teils aber auch in kleinen Wiesengräben, deren Umgebung weder Bäume noch Sträucher aufwies. Auch an noch vielen anderen Orten fand ich das Tier, und zwar ebensogut in der baumlosen Ebene, als auch in bewaldeten, bergigen Gegenden, welch letztere ja auch eigentlich die typischen Aufenthaltsorte von Triton palmatus darstellen. — So zeigt z. B. Abb. 1 einen typischen, deutschen Fundort des Fadenmolches und zwar den „Altkönig im Taunus", wo ich diesen Molch (Landform) unter Steinen immer fand. Eine viertel bis eine halbe Stunde unterhalb dieses Platzes befinden sich mehrere Tümpel, worin ich den Triton palmatus jedes Frühjahr in Menge sammeln konnte. So habe ich den Triton palmatus bis jetzt an fast allen Orten, wo ich mich in Frankreich aufhielt, gefunden, jedoch muß ich

[1] Von Wasserschnecken fanden sich in Anmenge: Physa fontinalis, Limnaea stagnalis, L. auriculata, L. palustris, -ovata, Planorben und Valvaten vor. Sumpfschnecken waren vertreten mit verschiedenen Succinien u. a. Der Verf.

zugeben, daß er nirgends in Massen, wie Triton alpestris, auftrat. An manchen Orten konnte ich ihn jedoch trotz eifrigsten Suchens nicht finden, obwohl Tr. alpestris in Menge und Tr. vulgaris und Tr. cristatus vereinzelt immer vorhanden waren.

Das Seeaquarium

Blennius im Seeaquarium und ein Heilerfolg mit Süßwasser.

Von **S. Müllegger.**

Mit 4 photogr. Aufnahmen von Aenny Fahr.

Öfters schon hatte ich Gelegenheit, darauf hinzuweisen, daß die Arten von Blennius (Schleimfische) außerordentlich für die Pflege im Seeaquarium geeignet wären. Die Schleimfische führen ihren Namen daher, weil die meisten Arten eine nackte schleimige Haut haben, die höchstens mit sehr kleinen, runden Schuppen besetzt ist. Der Körper ist langgestreckt und seitlich zusammengedrückt, der Kopf groß und plump. Die meistenteils auf nur zwei bis drei kräftige, biegsame Strahlen rückgebildeten Bauchflossen sind kehlständig und dienen wie die breiten, schaufelartigen Brustflossen dem schwimmblasenlosen Fisch zur Fortbewegung oder zur Stütze auf dem Boden. Die beiden Rückenflossen sind zu einer einzigen verschmolzen und ziehen dicht hinter dem Kopfe anfangend bis fast zur Schwanzflosse, welche, wie die Afterflosse, sehr kräftig entwickelt ist. Das Maul ist mit einer Reihe langer Zähne besetzt. Einige Arten haben dicht über den Augen je einen hörnchen- oder geweihartigen Fühlfaden. — Fast alle Arten gehören dem Meere an, doch ist z. B. bereits in den oberitalienischen Seen (Gardasee) eine Süßwasserform, Blennius vulgaris, zu Hause, die ich selbst in größerer Anzahl schon gefangen habe.

Mehrere Arten bringen lebende Junge zur Welt, andere üben eine Brutpflege mit Nestbau aus. Zu ersteren gehört die Aalmutter (Zoarces viviparus), ein in in der Nordsee weitverbreiteter, bekannter Fisch (in den Watten bei Wilhelmshafen traf ich die Zoarces stets in großen Mengen). Man muß sich wundern, daß dieser durch die Eigenschaft des Lebendgebärens zur Pflege so geeignete Fisch selten in Aquarien angetroffen wird. Seine Größe kann allerdings 30—40 cm erreichen, jedoch sind schon bedeutend kleinere Exemplare geschlechtsreif. Die Färbung der Aalmutter ist nicht auffallend: ein blasses Braun, auf dem Rücken und den Seiten dunkler gefleckt und gebändert, auf der Bauchseite einfarbig. Zum Aufenthalt liebt sie steinigen Grund, wohl auch die Verstecke, die ihr Tangwiesen zu geben vermögen. In der Freiheit besteht ihre Nahrung aus kleinen Fischen, Würmern, Muscheln und Laich, dementsprechend ist sie also im Aquarium leicht mit Muschelfleisch, Würmern und Enchyträen zu füttern.

Abb 1. Blennius tentaculatus. Originalaufnahme von Aenny Fahr-Darmstadt.

Der Aalmuttern, überhaupt für sämtliche Blenniiden, zum Aufenthalt dienende Behälter werde also so eingerichtet, daß man mit losen Steinen einen Felsaufbau herstellt, jedoch darauf achtet, daß das ganze immer noch übersichtlich bleibt. Wenn die Tiere auch anfangs sich scheu verstecken sollten, so legen sie bald alle Furcht ab und werden so zutraulich, daß sie das Futter aus der Hand nehmen. Es ist sogar nicht schwer, im Aquarium die Aalmutter zum Laichen zu bringen; auf alle Fälle setzen trächtig eingebrachte Tiere ohne Schwierigkeit ihre Jungen ab. Im Aquarium des Amsterdamer zoologischen Gartens, der „Artis", wie ihn der Amsterdamer kurz nennt (von der Überschrift über dem Eingangstor: „Natura artis magistra") konnte ich eines Tages ganz zufällig den Laichakt genau beobachten. Es fiel mir auf, daß ein größeres, wie man zweifelsfrei sofort sehen konnte, hochträchtiges Weibchen von einem halben Dutzend kleinerer Fische derselben Art ständig verfolgt wurde, wohin sie sich auch begab. Das ganze Rudel war oft dicht gedrängt auf einem Haufen und es hatte den Anschein, als ob die anderen sich absichtlich und mit Gewalt an das trächtige Tier preßten, die Aftergegend aber mit kräftigen Stößen des Kopfes bearbeiteten. Das war vormittags etwa um 11 Uhr. Eine Viertelstunde konnte ich bequem und in aller Ruhe das Treiben der Tiere beobachten, als ich plötzlich, worauf ich immer gewartet, die jungen Fische das Licht der Welt erblicken sah. Das geschah unter fortwährendem Schwimmen des Muttertieres. Kaum jedoch hatte eines nach dem andern der Jungen den Leib der Mutter verlassen, als die anderen Aalmuttern sich sofort auf dieselben stürzten und sie — auffraßen! Die jungen Tierchen konnten sich also nicht lange ihres Lebens freuen, kaum einen Augenblick. Diese Beobachtung fand ich, fast genau wie ich gesehen, auch von Brehm bestätigt, der schreibt: „Befinden sich mehrere Aalmuttern in demselben Becken, so kann man, anfänglich gewiß nicht ohne Überraschung, gewahren, daß zwei oder mehrere von ihnen sich an die Mutter herandrängen, sie von beiden Seiten pressen, also förmlich Geburtshilfe leisten, und sodann die Jungen einfach auffressen, sobald sie ins Leben treten".

Diese Tatsache gibt uns einen Fingerzeig, daß man eine trächtige Aalmutter möglichst allein für sich setze, bis sie abgelaicht hat. Diese Zeit fällt in den Herbst, doch kann ein Werfen der Jungen auch noch im Januar oder Februar stattfinden. Das dürften aber Ausnahmen sein. —

Die Nordsee hat noch einen weiteren Angehörigen aus der Familie der Blenniiden, der sich ebenso sehr fürs Seeaquarium eignet: den Butterfisch (Centronotus gunellus). Er erreicht längst keine solche Größe wie Zoarces, ist auch sehr ansprechend gefärbt. Ein leuchtendes Rotbraun, auf dem Rücken und der Rückenflosse mit 9—12 weiß umgrenzten, runden Flecken, welche wieder dunkler gefärbt sind, geben ihm eine entsprechende Zeichnung. Felsiger Bodengrund, am liebsten Steine mit Löchern, sind ihm der liebste Aufenthalt und ich erinnere mich gut eines kleinen Aquariums im Schauraume der kgl. Biolog. Anstalt auf Helgoland, das einen großen Kalksteinblock enthielt, der von der Bohrmuschel (Pholas) wie ein Sieb durchlöchert war, und von dem jede Öffnung von 1—2 Butterfischen besetzt war; das bot einen sonderbaren Anblick und man konnte sich lange damit vergnügen, zuzusehen, wie die Fische sich gegenseitig die so bevorzugten Löcher streitig machten und welche Listen und Behendigkeit sie aufwandten, um in den alleinigen Besitz einer solchen Höhle zu kommen.

Seine Ernährung im Seeaquarium deckt sich völlig mit der der Aalmutter; auch Centronotus geht willig an das ihm gereichte Futter. Jedoch ist er nicht lebendgebärend. Er scheint eine Brutpflege auszuüben, doch fehlen genauere Angaben über die Fortpflanzung. Ich halte einen Zuchtversuch nicht für allzu aussichtslos. Interessant ist, daß er längere Zeit außerhalb des Wassers zubringen kann, ohne Schaden zu leiden, eine Eigenschaft, die vielen Angehörigen der Familie eigen ist.

Mehr noch wie die beiden erwähnten Arten der Nordsee bieten uns die der südlichen Meere, des Mittelmeers, geeignete Beobachtungs- und Zuchtobjekte. Die flachen, bei Ebbe gangbaren Stellen des Adriatischen Meeres an der Istrischen Küste beispielsweise sind eine ergiebige Fundquelle für Blenniusarten. An den flachen Stellen, die, meist sandig, dem Fuß guten Halt gewähren, liegen zerstreut viele größere und kleinere Steine. Wo ein Stein liegt, da ist in der Regel auch noch

eine Kleinigkeit Wasser zurückgeblieben, und diese winzigen Pfützen, teilweise vom Stein noch überdeckt, also eine kleine Höhle bildend, sind die Zufluchtsstätten für mancherlei Getier, wenn das Wasser abgelaufen ist. Unter 10 Fällen konnte ich immer bestimmt 8 mal annehmen, daß unter einem solchen Stein auch ein Blennius versteckt saß! Hier fand ich namentlich den herrlich gefärbten Blennius pholis, einen Schleimfisch, der höchstens 12 cm lang wird, und eine samtschwarze Färbung besitzt, welche durch eine ganze Anzahl blaugolden leuchtender Punkte, die sich über den ganzen Körper verteilen, geziert ist. Ein himmelblau leuchtender Saum zieht die ganze lange Afterflosse entlang. (Ihm sehr ähnlich, nur mit rotem Bauche, ist Bl. sanguineus, Abb. 2.) Der Kopf dieses Blennius ist groß und besitzt einen häufig gelb bis weiß gefärbten Stirnhöcker, welcher beim Männchen stark, kammartig, beim Weibchen etwas schwächer entwickelt ist. Der Flossenbau deckt sich vollkommen mit dem der beschriebenen Arten, nur daß die Brustflossen womöglich noch kräftiger und breiter sind, und es ihm ermöglichen, unter Steinen, die auf Sandboden liegen, sich Höhlen auszugraben. Wie ich schon bemerkte, saß unter jedem Stein in der Regel nur ein Fisch, und im Aquarium konnte ich immer beobachten, daß jeder sich sein Plätzchen aussucht, das er auch dauernd behauptet oder gegen zudringliche Artgenossen verteidigt.

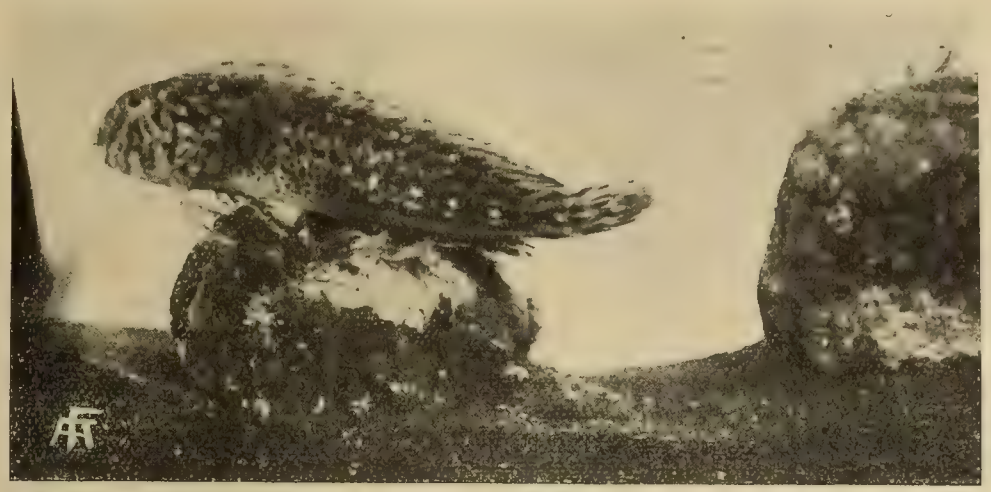


Abb. 2. Blennius sanguineus. Originalaufnahme von Aenny Fahr-Darmstadt.

Was mir diesen, und die anderen Blennius-Arten des Mittelmeeres, so ganz besonders anziehend macht, das ist eine schon nach kurzer Zeit des Gefangenlebens zu Tage tretende Zutraulichkeit, und vor allem aber seine für einen Fisch nicht unbedeutend entwickelte Intelligenz. So flink die Tiere sind, ihre hochgradige Neugierde und das Interesse an allem, was sich in ihrer Umgebung zeigt, macht schon den Fang in der Freiheit gar nicht zu schwierig. Haben sie sich dann einige Tage im Aquarium eingewöhnt, so erkennen sie genau ihren Pfleger, kommen dicht an die Vorderscheibe und begucken sich mit ihren

Abb. 3. Blennius galtorique. Originalaufnahme von Aenny Fahr-Darmstadt

großen, in weitem Maße drehbaren Augen alle Handgriffe, die man vornimmt. Ich habe da einen Behälter mit 6 Blennius (Bl. pavo und Bl. tentaculatus) besetzt. Die Tierchen machen mir durch ihre Zutraulichkeit wirklich große Freude. Ich brauche nur ins Zimmer zu treten, so ist sicher gleich die ganze Gesellschaft an der Vorderscheibe des Behälters versammelt und hält sich in der Ecke auf, die meinem jeweiligen Standort am nächsten liegt. Und da geht es dann an ein Auf- und Abschwimmen, ein sich Stoßen und Drängen, als ob immer jeder der Vorderste sein wollte; nehme ich dann die Deckscheibe vom Behälter, so geht aber das Betteln um Futter erst recht los. Keiner der Fische ist mehr am Boden, alle halten sich durch dauerndes Rudern mit Schwanz- und Brustflossen mit dem Kopfe direkt unter der Oberfläche, auf diese Weise aufrecht im Wasser stehend. Ihre Bewegungen und die Blickrichtung ist dauernd auf meine Hände gerichtet. Und wenn ich nun Futter gebe, da erreicht die freudige Aufregung der Tiere ihren Höhepunkt, gleichzeitig aber tritt auch die immerhin etwas räuberische Natur zu Tage, da jeder versucht, dem andern den Brocken abspenstig zu machen. Hat einer ein Stück gefaßt, so hat er es noch nicht verschluckt — ein Teil sieht noch zum Maule heraus — und schon stürzt er auf neue Beute, auch wenn sie ein anderer schon im Maule hat. Häufig sucht der, dem es gelang, einen fetten Bissen zu erhaschen, eine Ecke oder einen Unterschlupf auf, um da ungestört von den andern seine Mahlzeit zu halten. Das geht aber in aller Hast, und gleich darauf erscheint er wieder auf der Bildfläche. Originell ist es anzusehen, wenn zwei zu gleicher Zeit einen großen Brocken gefaßt haben, und ihn nun auseinanderreißen. Das geht in der Weise vor sich, daß beide sich mit größter Schnelligkeit um ihre eigene Achse drehen, der eine nach links und der andere nach rechts, dabei außerordentlich stark zubeißend, sodaß das betreffende Stück Muschelfleisch oder Wurm in der Mitte abreißt. Das Schnappen nach der Beute ist immer von einem lauten Schnalzen begleitet, das besonders stark ist, wenn ich die Fische nach einem Stück Fleisch über das Wasser springen lasse. Drei bis vier Zentimeter hoch über dem Wasserspiegel erhaschen sie noch die Beute, sich häufig festbeißend und sich sogar hochheben lassend. Manchmal werfe ich auch eine halbe Muschel in das Glas; um sich hier ein Stück abreißen zu können, faßt der Fisch einen ihm zusagenden Lappen, stellt sich gleichzeitig auf den Kopf und dreht sich wiederum mit rasender Geschwindigkeit wie ein Kreisel um sich selbst, auf diese Weise das Beutestück losbekommend. Das Fressen geht dann so lange fort, bis keiner mehr kann und alle einen dick aufgetriebenen Bauch haben. Dann liegen sie schwerfällig am Boden herum, träge und faul, um in Ruhe zu verdauen. Nun kann ich an die Scheiben klopfen — sie reagieren nur mehr, indem sie trotz allem ihre neugierigen Augen nach dem Finger drehen, ohne ihre Stellung zu verändern.

Der kleinste der Gesellschaft zeigte große Wanderlust. Da der betreffende Behälter mit einer Reihe danebenstehender durch Überlaufheber verbunden war, gelang es ihm, sich durch das enge Rohr, gegen den Strom, zwängend, plötzlich in irgend einem andern Behälter zu erscheinen, auf diese Weise zwei oder drei Rohrbögen passierend. Wieder zurückversetzt, konnte ich ihn am andern Morgen sicher wieder in einem Nebenbecken finden, bis ich ihm seine Ausreißergelüste durch ein Sieb unterband. Sehr darauf zu achten ist, daß die Deckscheibe des Aquariums, namentlich in den Ecken, gut schließt. Nicht nur einmal passierte es mir, daß der eine oder andere aus dem Behälter sprang. Lange Zeit vermag der Blennius zwar ohne Wasser zu leben, aber zweimal hatte ich doch das Pech, das Fehlen der Fische zu spät zu bemerken, und dann nur mehr die eingetrockneten Leichen aufzufinden.

Vor Jahren importierte das „Münchener Aquarium" häufig einen reizenden kleinen Schleimfisch, den schon genannten Blennius tentaculatus (siehe Abbild. 1). Wie das Bildchen zeigt, gehört er zu den hörnchentragenden Schleimfischen. Dicht über jedem der beiden Augen steht ein zackiges hautiges Anhängsel, das den ohnehin originellen Eindruck des Fisches noch bedeutend steigert. Ein Bekannter von mir bricht jedesmal beim Anblick meines Bl. tentaculatus unwillkürlich in die Worte aus: „Ein tatsächlich verteufelter Kerl." Der rechts auf dem Boden ruhende Fisch unserer Abbildung 1 zeigt auch wirklich die Berechtigung eines Vergleiches mit einem Teufelchen. Die Hörnchen passen

so recht zu den sonderbaren Manieren und der Färbung dieses Blennius. Meist ist er tiefdunkel, fast schwarz, nicht selten aber nur braun gefärbt, während charakteristische Fleckenzeichnungen die beiden Seiten des Tieres bedecken. Erregung und höhere Temperatur, auch allgemeines Wohlbehagen zeigt sich immer in der Dunkelfärbung. Doch ist die hellere nicht immer ein Zeichen von Unbehagen, wenngleich letzteres immer ein Erblassen der sonst intensiven Farbtönung nach sich zieht.

Dem Blennius tentaculatus ähnlich ist Blennius gattorique (Abb. 3), ein prächtig marmorierter Fisch, dem ich im Golfe von Neapel, richtiger in der dortigen zoologischen Station, häufig begegnet bin. In der Freiheit habe ich diesen Fisch zwar noch nicht gesehen, aber eingehend seine Lebensweise im Aquarium studiert. Er weist eine ähnliche Färbung und Zeichnung auf, wie der vorige, hat aber einen dickeren massiveren Kopf und besonders starke, durch kräftige Flossenstrahlen gestützte Brustflossen. Auch er trägt zwei „Teufelshörnchen", welche aber sehr zart, geweihähnlich, verästelt sind. Sein Benehmen ist ruhiger, gelassener, er kann aber ein großer Raufbold sein, wenn es gilt, der erste an der Futterstelle zu sein oder einem andern den Bissen streitig zu machen. Die Kampfeswut leuchtet ihm da sichtlich aus seinen großen klugen Augen heraus, das Maul wird wie im Zorne weit aufgerissen, und kurz und stoßweise ist die Atmung. Er bietet in diesem Zustande ein Bild interessanter, kraftstrotzender Herausforderung. Behälter, in denen er mit anderen Schleimfischen zusammen gehalten wird, seien nicht zu klein. Er braucht „Ellenbogenfreiheit".

Den Reigen der Blennius-Arten beschließe eine hübsche, etwas abweichend gebaute Form: Cristiceps argentatus. (Abb. 4.) Man sieht schon auf dem Bilde, daß der Kopf dieses Fischchens, der wohl kaum größer wie 8—10 Zentimeter wird, nicht stumpf, abgehackt und dick ist, sondern klein und spitzig zuläuft. Der erste, dicht hinter dem Auge stehende, etwas isolierte Teil der Rückenflosse steht wie eine kleine Fahne über dem Kopf, während der Rest der Rückenflosse gleichmäßig breit bis zur Schwanzwurzel sich hinzieht. Die Brustflossen sind nicht sehr kräftig ausgebildet, auch ist das Auge bedeutend kleiner wie bei seinen Artgenossen, und läßt auch auf eine geringere Entwicklung der geistigen Fähigkeiten schließen. Tatsächlich ist er

Abb. 4. Cristiceps argentatus. Originalaufnahme von Aenny Fahr-Darmstadt.

auch nicht so intelligent, wird auch weniger leicht zutraulich wie die anderen, trotzdem ist aber auch bei ihm der Blennius-Charakter stark ausgeprägt. Seine Färbung ist schwarz und braun, doch verleiht ihm eine Reihe großer und zahlreiche keinere Flecken, die metallisch glänzen, gleich silbernen Platten, ein besonderes Aussehen. Auf diese Metallfleckzeichnung weist auch sein Name „argentatus" hin.

An der süditalienischen Küste ist er nicht selten, und bei Sizilien tritt er sogar in großen Mengen auf. Ein bekannter Schiffsoffizier konnte uns seinerzeit den wirklich hübschen Fisch häufiger mitbringen. Mehrere Mitglieder der „Gesellschaft für Meeresbiologie" E. V. hatten diesen Fisch in Pflege, der als sehr ausdauernd befunden wurde. Nur anfangs zeigte er, wie ja leider viele Meeresfische, eine große Empfindlichkeit gegen plötzlichen Lichtreiz. Die Fische schnellten bei plötzlich aufflammendem Licht rasch und stoßweise durch den Behälter, rannten sich den Schädel ein, oder gingen an Schreckkrampf-ähnlichen Erscheinungen zu Grunde. Die ein-

gewöhnten Tiere jedoch erwiesen sich, wie gesagt, sehr haltbar.

Zum Schlusse möchte ich noch einer Heilmethode Erwähnung tun, die, so naheliegend sie ist, bis jetzt noch nirgends zur Sprache gekommen ist. Ein großer Blennius pholis richtete einstmals zwei kleinere Tiere derselben Art bös zu, sodaß sie mit zerfetzten Flossen ernstlich erkrankten. Die Bauchseite und der Kopf liefen rot an, die Atmung war krampfhaft und schwer, und der ganze Zustand ließ das Schlimmste befürchten. Eine Isolierung brachte keine Besserung. Bei einem Süßwasserfisch hätte ja ein Salzbad eine gute Wirkung getan. Aber bei einem ohnehin im Salzwasser lebenden Fisch? Vielleicht das umgekehrte, ein Bad im Süßwasser? Warum nicht? Ich versuchte es? Ich verabreichte zuerst ein Süßwasserbad von zehn Minuten, worauf der Patient ganz allein in ein Aquarium, sogar ohne Durchlüftung, jedoch mit kristallklarem Wasser versetzt wurde. Am Tage darauf schienen mir die Symptome der Krankheit schwächer geworden zu sein, worauf ich nochmals zehn Minuten in Leitungswasser badete. Wieder in die Isolierzelle zurückversetzt, war nach einigen Tagen die Krankheit so zurückgegangen, daß der Fisch wieder Nahrung annahm und in 8 Tagen vollständig wiederhergestellt war. Er nahm bald seine alten Angewohnheiten wieder auf, fing an, den Sand unter den Steinen hervorzuwühlen, sich eine Grube zu bauen, wurde wieder zutraulich und bettelte wie früher um sein Futter. Und bei beiden Fischen hatte diese Behandlung Erfolg, während früher bei ganz derselben Krankheit der Patient nach drei Tagen, ohne Anwendung dieser Therapie, eingegangen war. Ich möchte empfehlen, gegebenen Falls diesen Versuch fortzusetzen.

Und nun möchte ich nochmals dem Seetierpfleger die so hochinteressanten Blennius-Arten warm ans Herz legen. Erstens macht die Haltung der Tiere schon viel Freude, und zweitens ist die Fortpflanzung vieler Arten noch äußerst wenig bekannt. Hier liegt ein großes Gebiet noch ungepflügt vor uns. Ich halte Zuchtversuche für gar nicht so aussichtslos, zumal es einem Herrn unserer Gesellschaft, Herrn Gienke, schon einmal gelungen ist, die Laichablage eines Blennius zu beobachten. Leider war das betreffende Weibchen allein, die Eier blieben unbefruchtet. Die Erlangung der Tiere ist auch zur Jetztzeit möglich, ich habe die Leitung des „Münchener Aquariums“ ausdrücklich auf die Bedeutung dieser Fische für den Seetierpfleger hingewiesen. Dort sind sie meistens zu erhalten.

Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege.

Von Carl Aug. Reitmayer, Wien.

IV. Der Bodengrund im Aquarium.

Man darf heute wohl das Wechselverhältnis, in dem Tier und Pflanze zu einander stehen, als allgemein bekannt voraussetzen. Daß die Tiere Sauerstoff, der von den Pflanzen abgegeben wird, zum Leben benötigen und umgekehrt die Pflanzen Kohlensäure, welche die Tiere ausscheiden, aufnehmen, läßt sich kaum anderswo deutlicher erkennen, als im Wasser; klar zeigt es sich, daß im Wasser Tier und Pflanze zusammengehören, ja geradezu aufeinander angewiesen sind. Uns davon zu überzeugen, brauchen wir nur die nächste Wasseransammlung, sei es Weiher, Sumpf oder Ausstand, ein wenig näher zu betrachten.

Würden wir in einem Wassergefäß beispielsweise nur Fische allein haben, würden sich diese infolge der nur zu bald eintretenden Verschlechterung des Wassers — vorausgesetzt, daß es nicht täglich erneuert würde — ohne die nötige Sauerstoffzufuhr keineswegs wohl befinden, im im Gegenteil über kurz oder lang absterben; gleichfalls würden Pflanzen allein bei dem Mangel an hinreichender Nahrung, hauptsächlich Kohlensäure, wenn nicht zugrunde gehen, so doch sicherlich sich nicht in der natürlichen Weise weiter entwickeln. Wollen wir nun im Aquarium Tieren und Pflanzen ein gedeihliches Fortkommen sichern, müssen wir sie, damit sie, sagen wir

gegenseitig von einander Nutzen ziehen können, zusammen geben, sie vergesellschaften. Um auch hier das Richtige zu treffen, sollen wir nur die Natur, die uns überall den rechten Weg weist, so viel als möglich nachahmen. In der Erkenntnis der Zusammengehörigkeit von Tier und Pflanze im Wasser wurde der schale Wasserbehälter erst zum Aquarium. Seltsam mutet es uns an, wenn wir zurück denken, was einmal als Aquarium galt. Da hatte man irgend einen passenden Behälter mit Wasser gefüllt, den Boden mit Kieselsteinen und bunten Muschelschalen bedeckt und zu allem Überfluß noch einen Felsen oder einen Springbrunnen angebracht und das Aquarium war fertig. Dahinein kamen die Fische. Dann wurde mit rührender Beharrlichkeit, zwei- bis dreimal wöchentlich, im Sommer natürlich täglich, das Wasser gewechselt, das Wichtigste, was man bei einem Aquarium zu tun hatte. Und man hatte seine Freude daran, wenn unter solchen Umständen ein abgehärteter Goldfisch trotz alledem am Leben blieb. Heute lächeln wir darüber bei dem Anblick unserer Aquarien.

Wie jedem Lebewesen, müssen wir auch den Pflanzen, um sie im Aquarium auf die Dauer halten zu können — und das ist ja unser Bestreben, — das, was sie zum Wachstum benötigen, bieten. Mit Ausnahme der schwimmenden und einiger untergetauchter Wasserpflanzen ohne eigentlicher Wurzeln, verlangen alle anderen zu ihrem Gedeihen einen geeigneten Bodengrund. Denn nicht allein aus der Luft und dem Wasser nehmen sie ihre Nahrung auf. Da es nun nicht leicht geht, alle für das Aquarium bestimmten Pflanzen mit der Erde, mit dem „Ballen" dahin zu versetzen — kommen doch vielfach nur Knollen, Ableger oder Setzlinge in Betracht — müssen wir einen entsprechenden Bodengrund selbst zubereiten. Dieser Bodengrund wird in der Regel aus einem Gemisch von lehmiger Rasen- oder Gartenerde, Moor- oder Lauberde und Fluß- oder Wellsand zu gleichen Teilen hergestellt. Es wird auch empfohlen, an Stelle der schwarzen Erde, also der Moorerde, Torf zu nehmen. Dazu will ich aber gleich bemerken, daß man bei der Anwendung von Torf vorsichtig sein muß. Torf verlangt eine eigene Behandlung. So, wie man ihn im Handel als Torfziegel, Torfplatten oder Torfmull erhält, darf er nicht kurzerhand unter die Erde vermischt werden. Torf, zumal Torfmull, muß, ehe man ihn in Gebrauch nimmt, vor allem tüchtig aufgeweicht (durchwässert) werden. Eine Fahrlässigkeit in dieser Beziehung kann für das Aquarium höchst unangenehme Folgen haben, wie Färbung des Wassers, Lockerung oder vollständige Auftreibung des Bodengrundes u. dgl. m. Mit Rücksicht darauf ist man übrigens von der Verwendung des Torfs seit längerer Zeit meist abgegangen.

Was nun die vorhin erwähnte Zusammenstellung anlangt, wäre nichts dagegen einzuwenden, wenn wir die erforderlichen Bestandteile immer rein und gut erhalten könnten. Aber da ergeben sich nicht selten Schwierigkeiten. Unangenehm genug ist es, wenn Geschäfte, aus denen man die Erde nach Wunsch beziehen könnte, nicht in der Nähe sind.

Doch brauchen wir, da die meisten unserer Aquarienpflanzen hinsichtlich des Bodengrundes, wenn er nur halbwegs den Anforderungen von Wasserpflanzen entspricht, nicht allzu anspruchsvoll sind, bei der Herstellung desselben nicht peinlich genau vorzugehen. Wenn wir nur keine schlechte oder schon verbrauchte Erde nehmen, oder eine, die sich schon ihrer Art nach nicht für Wasserpflanzen eignet, dann ist es ziemlich belanglos, welche wir verwenden. Gut und vollkommen entsprechend ist eine Erde, die sich jedermann ohne viel Mühe selbst verschaffen kann; es ist dies die sogenannte Maulwurfserde, die allenthalben und das ganze Jahr über in Auwäldern und auf feuchten Wiesenflächen zu finden ist (Maulwurfshügel). Diese Erde, die den Vorzug besitzt, daß sie immer frisch und meist von alten Wurzelfasern, Blättern, Holzteilchen und Steinchen gesäubert ist und gleichsam wie gesiebt aussieht, kann man, wie man sie heimbringt, ins Aquarium geben. Nur wenn sie gar zu sandig sein sollte, mische man ein wenig Moorerde darunter. In dieser ungedüngten, an und für sich sand- und teilweise lehmhaltigen Erde gedeihen selbst empfindlichere Pflanzen vorzüglich.

Viele Liebhaber ziehen es vor, der Einfachheit halber ihre Pflanzen nur in Sand zu setzen. Auch das mag zuweilen genügen. Kräftiger und üppiger Pflan-

zenwuchs läßt sich natürlich in reinem Sandgrund nicht erzielen.

In älteren, die Einrichtung des Aquariums behandelnden Schriften ist auch noch von Teichschlamm, den man als Beigabe zum Bodengrund verwenden möge, die Rede. So vorteilhaft auch Teichschlamm für verschiedene Pflanzen, z. B. Sumpfpflanzen, wäre, kann doch nicht genug vor seiner Verwendung als Bodengrund im Aquarium gewarnt werden. Alle erdenklichen Arten von Schädlingen, die wir von unseren Fischen fernzuhalten uns bemühen, würden mit dem Teichschlamm geradewegs ins Aquarium versetzt werden.

Die zur Verwendung kommende Erdmischung wird in einer Höhe von 3—6 cm, der Größe des Aquariums entsprechend, auf den Boden des Gefässes geschüttet, ausgeglichen und etwas angedrückt. Wer will, kann die Erdschichte nach einer Seite zu (Vorderseite) abschrägen; das war früher einmal allgemein gebräuchlich, wird aber jetzt, als nicht natürlich, nur mehr wenig geübt. Auch von der Anbringung von Schlammecken, sowie der Abgrenzung eigener Futterplätze auf dem Bodengrunde kann man absehen; es paßt auch dies nicht ganz in den Rahmen eines ungekünstelten Aquariums. Um den Bodengrund gleichsam etwas zu beschweren, dadurch einerseits den Pflanzen zum einwurzeln besseren Halt zu verschaffen, andererseits zu verhüten, daß ihn gründelnde Fische zu sehr aufwühlen, aber auch, um ihm einen gefälligeren Abschluß zu verleihen, wird obenauf noch eine 2—3 cm hohe Schichte feinkörnigen Sandes gedeckt. Dieser muß selbstredend vorher rein ausgewaschen werden und soll nur Flußsand, nicht Grubensand sein. (Die Sanddecke entspricht auch in gewissem Sinne dem Kieselgrunde, wie er stellenweise in Teichen und Sümpfen angetroffen wird.)

Wer bei seinem Aquarium auf schönen Pflanzenwuchs hält — und wie sieht es aus, wenn nur kümmerliche Pflänzchen drin stehen — der muß, das braucht nicht ausdrücklich gesagt werden, auf die Herstellung des Bodengrundes schon einige Sorgfalt verwenden, denn er bildet einen Hauptbestandteil des sachgemäß eingerichteten Aquariums. Ist der Bodengrund bereitet, schreitet man an das Einsetzen der Pflanzen. Ehe dies geschieht, muß der Bodengrund noch etwas angefeuchtet werden.

Fragen und Antworten.

Antwort an O. T. in P. Sie möchten erfahren, woran Ihre Fische ohne das geringste Krankheitsbild zu zeigen, plötzlich eingegangen sind. Trotz Ihrer ausführlichen Angaben läßt sich die Ursache von hier aus natürlich nicht mit Sicherheit angeben. Ich kann nur aus Erfahrung mit denselben Fischen vermuten, daß es sich wahrscheinlich um eine Erkältung handeln könnte. Auch bei mir sind vor Jahren vereinzelte Danio rerio und malabaricus, auch Tetragonopterus rubropictus infolge Temperatursenkung des Wassers auf 16° C in kürzester Frist eingegangen. Auch scheinbar abgehärtete Exoten gehen bei zu niedrigen Temperaturgraden, die sie eine Zeit lang ohne Schaden zu vertragen schienen, gelegentlich ein. Nicht immer ist dabei ein Pilzbefall mit Saprolegnien zu beobachten. —

Ich rate Ihnen also, die Wasserwärme mindestens auf 20° C heraufzusetzen, um die übrigen Fische am Leben zu erhalten. 15° C sind für diese Fische entschieden zu wenig. — Im letzten Quartal der „Bl." 1916 sind ähnliche Fälle besprochen worden. Vielleicht lassen Sie sich die Nummern dieses Quartals vom Verlag kommen.

Hermann Geidies-Kassel-K.

(Geschlechtsunterschiede bei Axolotl.)

Frage: Wie unterscheidet man die Geschechter bei 2—3jährigen Amblystoma mexicanum?

G. H., Frankfurt a. M.

Antwort: Bei geschlechtsreifen Axotlotl (24 cm und größer) sind die Geschlechter in brünftigem Zustande ziemlich leicht zu unterscheiden. Beim Männchen bildet die Kloake einen erhabenen länglichen Wulst (Kloakenwulst), der nach hinten kugelig abschließt, ähnlich wie bei dem brünftigen Männchen von Salam. maculosa und bei dem Männchen der Tritonen im Hochzeitskleide, beim Weibchen ist eine kaum bemerkbar längsgeschlitzte Erhöhung (beziehungsweise ein einfacher Längsspalt) vorhanden. Dr. Wolterstorff.

Bitte um Apus.

Görlitz, den 20. 3. 1917.

Geehrter Herr Dr.!

Seit 20 Jahren suche ich hier in der Umgebung den Apus productus, doch noch nie gefunden. Zufällig lese ich die Aufzeichnungen von Wilh. Schreitmüller, daß dieser Herr in der Oberlausitz bei Bernsdorf denselben gefunden hat. Da ich dieses Jahr mit noch einem hiesigen Doktor der Botanik wieder danach suchen möchte, so gestatte ich mir die höfliche Anfrage, ob Sie in der Lage sind, uns in unserer Nähe Fundstellen namhaft machen zu können?

Hier in und um Görlitz ist derselbe noch nicht gefunden worden! Gleichzeitig wäre es uns erwünscht, zu erfahren, ob Sie nach irgend einem Tier oder Pflanze aus unserer Gegend Interesse haben, Auskunft oder Besitztum zu erhalten, so wären wir gerne bereit Ihnen damit zu dienen. Es sollte uns freuen, eine diesbezügliche Auskunft zu erhalten und wir sagen besten Dank im Voraus. Hochachtungsvoll

Hermann Knebel, Görlitz, Leipzigerstr. 13.

Antwort: In der damals von mir herausgegebenen „W." von 1907 finden Sie noch eine Menge Angaben über Apus, wie über Branchiopoden überhaupt. Aber Görlitz fehlt in den Listen. Vielleicht weiß aber einer der freundlichen Leser Rat und unterstützt Herrn Knebel mit getrocknetem Schlamm aus Apus-Lachen? Bekanntlich halten sich hierin die Eier Jahre lang.

Dr. Wolterstorff.

: Kleine Mitteilungen :

Hochflossigkeit bei Mollienisia velifera.

Zur Frage der Hochflossigkeit (siehe meinen Aufsatz, S. 71 d. J.) möchte ich noch bemerken, daß ich bei der Aufzucht nie schlechte Resultate erzielte. So wurden 1916 von meinen 32 Männchen (die übrigen verfütterte ich) 27 hochflossig. Es mag dies wohl sehr an den großen Becken und der reichlichen Algennahrung liegen.

Walter Sachs, Charlottenburg.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin-Schöneberg. „Argus", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde".

Sitzung vom 7. März.

In der Sitzung wurden wieder Eingänge aus dem Felde verlesen. Auch waren die bestellten Kalender von 1917 eingetroffen. Nach Verteilung derselben gab Unterzeichneter seine Erfahrungen über Betrieb und Unterhaltung von Durchlüftungsapparaten bekannt. Der Redner führte an, daß bei den gebräuchlichsten Apparaten für den Laien, und das sind ein großer Teil unserer Liebhaber, immer noch Schwierigkeiten im Auswechseln der Ledermanchetten sich ergeben. Ganz abgesehen von anderen Reparaturen an genannten Apparaten. Auch die meisten Liebhaber sind nicht in der Lage, diese Auswechslungen selbst vornehmen zu können. Dieses liegt nicht etwa an der Ungeschicklichkeit unserer Aquarienfreunde, sondern vielmehr an den Fabrikanten, daß diese die auswechselbaren Manchetten nicht gebrauchsfertig liefern. Meistens sind dieselben zu stark und bekommt man den Rat, die Ersatzmanchetten dann etwas mit der Feile nachzuarbeiten, daß dabei vom Laien manchmal mehr verpfuscht als verbessert wird, wurde allgemein anerkannt. Wenn die Firmen Ersatzmanchetten verkaufen, dann sollten sie doch die entsprechenden Lederstärken, vorausgesetzt, daß alle Apparate einer Firma gleich sind, zum Drücken derselben verarbeiten, eventuell das Leder vorher hobeln oder spalten. Diese Ratschläge fanden bei den Anwesenden allgemein Anerkennung. — Sodann äußerte sich Herr Beck u. a. über seine Erfahrungen in der Zucht von Acara thayeri. Der Redner ist der Meinung, daß er seine Erfolge lediglich den größeren Zementbecken, wie sie ihm leihweise in einer größeren Gärtnerei überlassen wurden, zu verdanken hat; weil doch unsere Zimmeraquarien immer nicht so fest stehen und stets gewissen Schwankungen ausgesetzt sind. Gerade dadurch werden unsere Acara thayeri oftmals gestört und der Liebhaber hat dadurch am meisten mit Mißerfolgen beim Laichgeschäft zu rechnen. Nachdem Unterzeichneter Herrn Beck für seine Ausführungen gedankt, wurde die Sitzung um 11¼ Uhr geschlossen. In der nächsten Sitzung, am 21. März werden noch einige Kalender von 1917 und 1916 abgegeben.

W. Arndt.

Kiel. „Alva" Verein zu Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde

Versammlung am 9. März 1917.

Der 1. Vorsitzende eröffnet gegen 9 Uhr die Versammlung. Vor Eintritt in die Tagesordnung setzt er die Versammlung von dem Ableben unseres Ehrenvorsitzenden, des Begründers der „Alva", Herrn Oberrealschullehrers Heinrich Barfod, in Kenntnis. Er gedenkt in warmen Worten der Verdienste des Verstorbenen für den Verein, sowie für die Allgemeinheit. Mit ihm ist allzufrüh wieder ein ausgesprochener Naturfreund, ein Kenner unserer heimischen Flora und Fauna und ein begeisterter Förderer der Bestrebungen des Tier- und Heimatschutzes dahingegangen. Als Lehrer war er stets ein Freund der Jugend, von seinen Schülern geliebt und verehrt. Herr Barfod erlag, erst 47 Jahre alt, einer Lungenentzündung. Zur Einäscherung, welche im Kieler Krematorium erfolgte, war der Verein durch die Vorsitzenden sowie durch mehrere Mitglieder vertreten. Die Versammlung ehrt sein Andenken durch Erheben von den Plätzen. Zur Tagesordnung 1. Protokoll: Dasselbe wird verlesen und genehmigt. 2. Eingänge: Mehrere Zeitschriften, Bücher und Karten, ferner eine Preisliste über Lupen p. p. von Karl Zeiß, Jena. 3. Antrag Hopf (siehe „Bl." 1917, Nr. 5). Derselbe wird nach ausführlicher Begründung des Antragsstellers einstimmig angenommen. Als Erforschungsgebiet für 1917 wird das Gelände um den Drachensee, sowie dieser selbst bestimmt. Die Festlegung eines Arbeitsplanes und Erledigung der einleitenden und laufenden Arbeiten wird einer Kommission übertragen, bestehend aus den Herren: Cristiansen, Dr. Grimme, Hopf, Minkley, Felge. Eine Änderung der Statuten betr. unserer neuen Bestrebungen sowie ein entsprechender Zusatz zum Vereinsnamen soll in der nächsten Generalversammlung vorgenommen werden. Als Zusatz zum alten Namen wurde vorgeschlagen: „und naturwissenschaftliche Unterhaltung". 4. Verschiedenes: Antrag Kaiser: „den zweiten Versammlungsabend im Monat" wieder einzuführen, wird vorläufig zurückgestellt. Bestellungen von Einbanddecken für unsere Zeit-

schriften werden entgegengenommen. Pflanzenbestellung: Die Mitglieder erhalten wie in den Vorjahren ein Rundschreiben und können dem 1. Vorsitzenden durch Postkarte ihren Bedarf an Pflanzen mitteilen, der die Bestellungen dann zur Erledigung weitergibt. Von einer Fischbestellung wird vorläufig Abstand genommen. Herr Dr. Grimme zeigt bezugnehmend auf die Ausführungen des Herrn Schermer, Lübeck und an Hand selbstgesammelten Materials den Artenreichtum unserer heimischen Schnecken und Muscheln. Er bittet, die Anwesenden auch hierauf mehr als bisher ihre Aufmerksamkeit zu richten, um so zur Bereicherung der Kenntnis unserer heimischen Fauna beizutragen. Herr Hopf hatte aus seiner Sammlung abnormer Pflanzenformen die Einbeere (Paris quatrifolia) mit drei, vier und fünf Blätttern und verschiedener Anzahl Blütenkelchblätter und Staubgefäße mitgebracht und erklärte uns die hierbei verschiedenartige Anordnung derselben. Fundort: Schattige Knicks. Desgleichen zeigte er vier verschiedene Arten des Wollgrases Eriophorum polistachium, schmalblätteriges Wollgras, E. alpinum, Gebirgswollgras, E. vaginatum, scheidiges Wollgras, E. latifolium, breitblätteriges Wollgras, die er auf Mooren in der nächsten Umgebung Kiels gefunden hat: auch E. gracile, schlankes Wollgras, soll bei Kiel schon gefunden worden sein. Unser Gast, Herr Dr. Meder, beschrieb uns noch den Fundort und die Fangmethode der interessanten Raupen aus der Gattung Noagria, welche in Schilfstengeln lebt. Die Mitteilungen des genannten Herrn fanden lebhaften Beifall. Herr Felge stiftete für die Bibliothek das Buch „Francé, die Kleinwelt des Süßwassers". Den Vortragenden sowie dem Spender besten Dank. — Nächste Versammlung am 13. April 1917 abends 8 Uhr im Kolosseum, Zimmer Nr. 5. Tagesordnung: 1. Protokoll; 2. Eingänge; 3. Verteilung der bestellten Pflanzen; 4. Vortrag des Herrn Gutthardt über: Allgemeine Übersicht über die für den Naturliebhaber in Frage kommenden Zweige der Wissenschaft und die Tätigkeit des Sammelns in der Natur. 5. Verschiedenes. Der Vorstand.

Frankfurt a. M. „Wasserrose" Verein zur Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde.

Jeden 1. und 3. Samstag im Monat Versammlung im Restaurant Walfisch, Frankfurt, a. M.-West, Leipzigerstraße 51. Gäste willkommen. Briefadresse: Georg Lang, Leipzigerstr. 83, II.

Lübeck. Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.

Versammlung am 9. 3. 1917.

Anwesend sind 12 Mitglieder. Herr Schermer eröffnet die Versammlung und begrüßt besonders unser feldgraues Mitglied Steinbring. Ferner gedenkt er des kürzlich verstorbenen Herrn Barfod, Kiel und die Versammlung erhebt sich darauf zu Ehren des Verstorbenen von ihren Sitzen. Kartengrüße sind eingegangen von den Herren Blumberg, Klüßmann, Kolbe, Steinbring, Thege, Oldenburg, Karge, Behnk und Breitkreuz. An Eingängen sind ferner vorhanden: „Wohnstätten des Lebens" von Arldt, Natur, Heft 8. Herr Schermer regt an, auch das Werk „Günther, Handbuch der Ichthyologie" anzuschaffen. Die Versammlung pflichtet bei. Dann kommt der Punkt Satzungsänderung zur Sprache. Antrag 1 lautet: Die Versammlung beschließt den Vorstand noch einmal zu ergänzen, d. h. die Wahl eines 2. Vorsitzenden anzunehmen. Antrag einstimmig angenommen. Antrag 2 lautet: Scheidet ein Vorstandsmitglied aus, so braucht während des Krieges keine Ergänzungswahl stattfinden. Die Vorstandsmitglieder haben vielmehr das Recht, freiwerdende Ämter unter sich zu verteilen. Wird jedoch in einer Hauptversammlung von mehr als der Hälfte der anwesenden Mitglieder eine Neuwahl gefordert, so muß diese erfolgen. Ebenfalls nach kurzer Aussprache genehmigt. Zum 2. Vorsitzenden wird einstimmig Herr Woisin gewählt. Darauf hält Herr Schermer seinen Vortrag: „Aus dem Leben und über die Verbreitung der europäischen Sumpfschildkröte". Herr Schermer berichtet zunächst über die Arbeit von Conwentz, Danzig: „Vorkommen und Verbreitung der Sumpfschildkröte in Westpreußen und im Nachbargebiet". Er berichtet dann über Fundorte in Deutschland. Als typisches Zeichen für das Vorkommen der Tiere gelten die auf dem Wasser treibenden Fischblasen. Sie ist ein Nachttier und daher schwer zu beobachten. Sie ist in folgenden Gegenden einwandfrei festgestellt: Ostpreußen, Westpreußen, Posen, Schlesien, Brandenburg (nördlicher Teil), Mecklenburg, Schleswig-Holstein. Aber auch links der Elbe hat man die Schildkröte angetroffen. So in entlegenen Tümpeln der Lüneburger Heide, in Schwaben und im Elsaß. Man hat sie eben so wenig beobachtet, weil sie ein so verborgenes Leben führt und da nun die Erforschung der Heimat in allen Gauen unseres Vaterlandes erwacht ist, so werden hoffentlich bald weitere Resultate folgen, die uns zu dem Schluß führen, daß wir es mit einem echt deutschen Tier zu tun haben. Dann folgte eine Beschreibung der Lebensweise des Tieres. Nach kurzer Aussprache mußte wegen der vorgerückten Stunde die Versammlung geschlossen werden. Herm. Hering, Schriftführer.

Berichtigungen.

Seite 73, Spalte 2, Zeile 28/27 von unten, lies statt allgemeine **algenreine** Aquarien, Zeile 17 von unten statt Seeaquarium **Sumpfaquarium**.

Reitmayer.

☞ **Vereinsberichte für die nächste Nummer müssen bis am 7. April in unseren Händen sein, da andernfalls die Druckerei sie nur noch ausnahmsweise unterbringen kann.**

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstr. 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Zu kaufen gesucht:

Ein **gut erhaltenes**, gebrauchtes

Mikroskop

für angehenden Mediziner

Vergrößerung 1000- bis 1200fach (für bakteriologische Arbeiten genügend).

Angebote erbitte **umgehend** an mich, unter Umständen kann das Instrument auch gleich zur Prüfung an mich eingesandt werden.

Julius E. G. Wegner, Stuttgart

Immenhoferstrasse 40.

Empfangsbestätigung.

Für Stiftungen von **Feld-Abonnements der „Blätter"** gingen ein:
K. W. 3.—, P. Schäfer 5.—,
J. B. 20.—, Leutn. Wolter 3.—.

Allen freundlichen Gebern herzlichsten Dank im Namen der Feldgrauen! Weitere Spenden sind stets willkommen.

Dr. Wolterstorff.

Vereins-Druckarbeiten

liefern in moderner und sauberer Ausführung zu mäßigen :: Preisen ::

Lämmle & Müllerschön
Winnenden bei Stuttgart.

Die Empfänger von
Kriegsabonnements
werden freundlichst gebeten, uns ab und zu den Eingang der „Blätter" zu bestätigen, vor allem aber uns von
Adressenänderungen
umgehend zu benachrichtigen.

Der Verlag

Einbanddecke 1916.

Es ist uns gelungen, eine Anzahl Decken trotz der enorm gestiegenen Materialpreise noch zu einem Preise zu beschaffen, der es uns gestattet, sie für

1,20 Mk.
(Porto 20 Pfg. extra)

an unsere Abonnenten abzugeben.

Wir empfehlen aber dringend,

sofort zu bestellen,

da es später vielleicht nicht mehr möglich sein wird, die nötige Leinwand überhaupt noch zu beschaffen, jedenfalls nicht mehr zu diesem Preis.

Der Verlag.

Bezugsquellen - Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

5	Zu kaufen gesucht: **Jahrgang XX—XXVII dieser Zeitschrift** (gebunden bevorzugt).
6	Wer liefert **Triton alpestris?**
7	**Naturwissenschaftliche Werke aller Art,** antiquarisch.
8	**K. D. A = Durchlüftungsapparat** zu kaufen gesucht.
9	Wer liefert **befruchteten** Laich von **Axolotl,** bezw. 6—10 cm lange Jungtiere?

Meine Wohnung ist jetzt:

Magdeburg-Wilhelmstadt

Kaiser-Friedrichstr. 23, 2. Eingang, III

Dr. Wolterstorff.

Zur Zuchtsaison

offeriere in schönen gesunden Tieren, auch für Ausland, unter Garantie einer guten Ankunft:

Pantodon Buchholzi	Paar	Mk. 15.—			
Heros spurius	„	„ 5.—	10 St.	Mk.	4.—
Acara thayeri	„	„ 5.—			
do. portolegr.	„	„ 5.—	„ „	„	4.—
do. coerulea	„	„ 4.—	„ „	„	3.—
Polycentrus Schomburgki	„	„ 5.—	„ „	„	5.—
Geoph. Surinam	„	„ 5.—			
Barbus chonchonius	„	„ 1.50	„ „	„	2.—
do. vittatus	„	„ 1.50	„ „	„	2.50
do. semifasciatus	„	„ 1.50	„ „	„	3.—
do. phutunio	„	„ 1.50	„ „	„	5.—
Danio rerio	„	„ 1.—	„ „	„	3.—
do. analip.	„	„ 1.50	„ „	„	4.—
do. albolin.	„	„ 2.—	„ „	„	4.—
do. malab.	„	„ 2.—			
do. Sumatr.	„	„ 1.—	„ „	„	2.50
Tetr. taeniurus	„	„ 1.—	„ „	„	2.50
do. rubropictus	„	„ 2.50			
Jordan. flor.	„	„ 2.50	„ „	„	5.—
Xiph. montezumae?	„	„ 10.—			
Schleierfische (Hochfl.)	„	„ 10—30	„ „	„	5.—

Ueber diverse Labyrinthfische, lebendgeb. Fundulus- und Hablochilus-Arten bitte Vorratsliste einzuholen.

Riccia fluitans	1	Liter	Mk. 2.—
Ceratopterus thalic.	1	Stück	„ 0.25
Schwimmfarn a. d. Amaz.	10	„	„ 0.50

Zierfischzüchterei H. Härtel, Dresden-Trachau, Geblerstr. 6

Reklamationen

wegen unpünktlicher und unregelmäßiger Lieferung der Zeitschrift sind **stets bei Ihrem Postamt, nicht bei uns,** anzubringen! In letzter Zeit mehren sich die Fälle wieder sehr, daß man Klagen dieser Art bei uns anbringt, zum Teil sogar mit heftigen Vorwürfen über unsere „unpünktliche Expedition" usw. vermischt. Wir erklären demgegenüber immer wieder, daß von uns die Zeitschrift **stets pünktlich und vollzählig** der Post übergeben wird, daß also Unregelmäßigkeiten in der Zustellung **stets** Schuld der **Post** sind und daß letztere verpflichtet ist, auf Beschwerde der Abonnenten für Ersatz zu sorgen. Da die Postanstalten jetzt vielfach mit ungeübterem Aushilfspersonal arbeiten müssen, ist es erklärlich, daß mehr Fehler vorkommen als sonst und man muß deswegen schon etwas mehr Geduld üben als sonst. — Also: **Stets sofort beim Briefträger oder — besser noch — beim Postamt beschweren! Erst, wenn das nicht hilft, uns Mitteilung machen,** damit wir bei der vorgesetzten Behörde des betr. Postamts Klage führen können. **Der Verlag.**

Wir kaufen zurück

die folgenden Nummern der **„Blätter"**

1914 Nr. 8. 10.
1915 Nr. 22.
1916 Nr. 4. 6.

und zahlen **für die Nummer 20 Pfg.** und Portoersatz.

Julius E. G. Wegner, Verlag Stuttgart.

Zur gefl. Beachtung!

Die nächste Nummer erscheint am 15. April! Sitzungsberichte müssen bis zum 7. April, Anzeigen-Aufträge bis zum 12. April in unsern Händen sein.

Der Verlag.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

40,009

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 8 — 15. April 1917 — Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

H. Baum: Cryptocoryne ciliata *Fisch.*, eine neue Wasserpflanze. Mit 1 Abbildung
Wilh. Schreitmüller: Beobachtungen am Schlammbeißer (Misgurnus fossilis). Mit 1 Abbildung
Dr. Robert Mertens: Beobachtungen an Eryx Johni *Russel.* Mit 3 Abbildungen
Wilh. Schreitmüller: Potamogeton compressum *L.* (Flaches Laichkraut) als Aquarienpflanze. Mit 1 Abbildung
Dr. W. Wolterstorff: Zoologische Beobachtungen um Büden
Kleine Mitteilungen
Fragen und Antworten: Rankenpflanzen. — Aufzucht von Hemichromis. — Heißluftmotore.
Briefliche Mitteilungen an den Herausgeber
Aus der Kriegsmappe des Herausgebers
Vereins-Nachrichten

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

Zur Zuchtsaison

offeriere in schönen gesunden Tieren, auch für Ausland, unter Garantie einer guten Ankunft:

Pantodon Buchholzi	Paar Mk.	15.—			
Heros spurius	„ „	5.—	10 St. Mk.	4.—	
Acara thayeri	„ „	5.—			
do. portolegr.	„ „	5.—	„ „ „	4.—	
do. coerulea	„ „	4.—	„ „ „	3.—	
Polycentrus Schomburgki	„ „	5.—	„ „ „	5.—	
Geoph. Surinam	„ „	5.—			
Barbus chonchonius	„ „	1.50	„ „ „	2.—	
do. vittatus	„ „	1.50	„ „ „	2.50	
do. semifasciatus	„ „	1.50	„ „ „	3.—	
do. phutunio	„ „	1.50	„ „ „	5.—	
Danio rerio	„ „	1.—	„ „ „	3.—	
do. analip.	„ „	1.50	„ „ „	4.—	
do. albolin.	„ „	2.—	„ „ „	4.—	
do. malab.	„ „	2.—			
do. Sumatr.	„ „	1.—	„ „ „	2.50	
Tetr. taeniurus	„ „	1.—	„ „ „	2.50	
do. rubropictus	„ „	2.50			
Jordan. flor.	„ „	2.50	„ „ „	5.—	
Xiph. montezumae?	„ „	10.—			
Schleierfische (Hochfl.)	„ „	10—30	„ „ „	5.—	

Ueber diverse Labyrinthfische, lebendgeb. Fundulus- und Hablochilus-Arten bitte Vorratsliste einzuholen.

Riccia fluitans	1 Liter	Mk.	2.—
Ceratopterus thalic.	1 Stück	„	0.25
Schwimmfarn a. d. Amaz.	10 „	„	0.50

Zierfischzüchterei H. Härtel, Dresden-Trachau, Geblerstr. 6

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E. V.

Vereinslokal Lindenstr. 14, Rechberg-Bräu.

Dienstag, 17. April

Zwanglose Zusammenkunft

von 8 Uhr ab.

Wir bitten die Mitglieder, den Jahres-Beitrag nunmehr umgehend an den Kassier, Herrn Müller, Vogelsangstr. 23, einsenden zu wollen.

Der Vorstand.

Mehlwürmer

gegen Einsendung von Mk. 2.25 1000 Stück franko.

Getrocknete Daphnien

gegen Einsendung von 1,50 Mk. 4/10 Liter franko.

Bestes Fischfutter, grob u. fein

gegen Einsendung von 1,50 Mk. 1/2 Liter franko. (Dieses Fischfutter besteht aus nur getrockneten und gemahlenen Insekten, kein Kunstfutter.)

D. Waschinski & Co.
Biesenthal bei Berlin.

Wasserpflanzen und Zierfische
billigst durch
Harster's Aquarium, Speyer.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Feuersalamander, Unken, Kammolche
sofort lieferbar!
Alle andern Arten **Molche, Frösche, Kröten, Schlangen, Eidechsen** usw. ab Ende März. Bestellungen nehme jetzt schon entgegen.
L. Koch Zoolog. Handlung **Holzminden.**

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen, Fischzucht

Frankfurt a. M., Hainerweg 134.

Bitte Preisliste verlangen.

VALLISNERIA

Magdeburg

Zusammenkünfte jeden zweiten und vierten Donnerstag im Monat, abends 1/2 9 Uhr, in den »Drei Raben«, Breiteweg 250.

Nächste Zusammenkunft findet statt am 26. April.

Gäste willkommen!

Der Vorstand.

Schleierfische

hochrote hochfl. und reinweiße hochfl.. nur fehlerlose, wirklich schöne Tiere **zu kaufen gesucht.**

Hans von Werden. Essen-Ruhr
Schnutenhausstr. 38.

Acara, Würzburg
Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.
Alleenstr. 12 II.
Nächste Versammlung 18. 4. 17.
Vortrag des 1. Vorstandes:
Die Urkulturgeschichte des Menschen.
Welche Herren beteiligen sich nach Frankfurt?

Die Vorstandschaft.

Durchlüftungs-Apparate

aller Systeme werden gut und bei billigster Berechnung **repariert** durch Mechaniker

Riegel & Moschel,

Oggersheim (Pfalz), Dalbergstr. 27.

Zierfische,

alle Arten, kauft und erbittet Angebote. **R. Kamieth, Zierfischhandlung**
Halle a. S., Hallorenstr. 1 C.

„NYMPHAEA ALBA" Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin (E. V.)

Sitzung am **18. April** 1917.

Gemeinsame Pflanzenbestellung.

Zahlreiches Erscheinen der Mitglieder dringend erwünscht. Gäste willkommen.

Der Vorstand.

J. J. Nalbach
Weingutsbesitzer ⁂ Weingroßhandlung
Obstkulturen
Burg (Mosel) :: Weingeschäft in der Familie seit **1809.**
Man verlange bitte Preisliste! Vertreter gesucht.

Ältere Jahrgänge

dieser Zeitschrift kauft
Barenblatt Wilmersdorf
Wilhelmsaue 134.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 8 | 15. April 1917 | Jahrg. XXVIII

Cryptocoryne ciliata *Fisch.*, eine neue Wasserpflanze.

Von **H. Baum**, Rostock.

Mit einer Originalaufnahme von A. Wendt.

Zu den vier bei uns bereits in Pflege befindlichen Cryptocorynen tritt hier eine fünfte und zwar Cryptocoryne ciliata *Fisch.* Diese schöne Wasserpflanze ist in ihr Heimat Ostindien und dem malayischen Gebiet schon sehr oft beobachtet und gesammelt worden, scheint aber erst kurz vor Ausbruch des Weltkrieges bei uns eingeführt worden zu sein. Diese Art ist durch die langen, wenig gewellten, aber etwas breiten Blätter leicht von C. Beckettii zu unterscheiden und steht etwa in der Mitte zwischen letzteren und C. Griffithii. Mit letzterer hat sie die dunkelrote Blüte gemeinsam, welche aber bei C. ciliata oben gewimpert ist, wonach sie die Artenbenennung ciliata erhalten hat. Geblüht hat C. ciliata trotz einjähriger Beobachtung bei mir noch nicht — es ist leicht möglich, daß sie eben so wie C. Beckettii und Willisii nur dann blüht, wenn sie als Sumpfpflanze behandelt wird. C. ciliata vermehrt sich durch Ausläufer und fühlt sich als Bewohnerin des tropischen Asiens am wohlsten in einer Wasserwärme von 20—25° C.

Unter den übrigen Cryptocorynen sind C. cordata und C. Griffithii als junge Pflanzen fast garnicht, als ältere Pflanzen nur sehr schwer zu unterscheiden. Da diese beiden Arten aber in stärkeren Exemplaren leicht blühen, so ist alsdann C. cordata durch die schwefelgelbe, C. Griffithii durch die braunrote Blüte sofort herauszuerkennen. Die Röhre der Spatha (Blütenscheide) ist bei den beiden zuletzt genannten Arten immer unter Wasser. Sie ist am Grunde durch die Haut derart abgedichtet, daß ein Eindringen von Wasser in den Blütenstand nicht möglich ist. Die Blume öffnet sich oberhalb des Wasserspiegels und gestattet dann den Insekten, in das Innere zu dringen, um den Blütenstand zu befruchten.

Cryptocoryne ciliata *Fisch.* Originalaufnahme von Albert Wendt, Rostock.

Die bisher bei uns eingeführten fünf Arten der Gattung Cryptocoryne wachsen zwar langsam, es sind aber sehr schöne und ansehnliche Wasserpflanzen, die sich besonders zur Anpflanzung in geheizten Behältern ganz vortrefflich eignen.

In einzelnen Wasserpflanzenlisten wurde mitunter als fünfte Art C. Nevillii angeboten. Ich möchte Besteller dieser Art darauf aufmerksam machen, daß in den meisten Fällen unter dieser Bezeichnung die bekannte C. Beckettii geliefert wird.

Beobachtungen am Schlammbeißer (Misgurnus fossilis).

Von **Wilhelm Schreitmüller.**

Mit 1 Aufnahme von Aenny Fahr-Darmstadt.

Kurz nach Weihnachten 1916 durchstöberte ich eines Tages in Kiedrichtal a. Rh. das sumpfige Wiesengelände, durch welches das Abflußrohr der bekannten „Virchow-Quelle" in einer schmalen Rinne abläuft, um Mikroorganismen zu sammeln. Es war ziemlich kalt, eine dünne Schneedecke hatte alles überzogen und es herrschten einige Grad Kälte. Als ich an einer Stelle Typha-Stengel ausriß, bemerkte ich beim Nachgraben im Boden einen verschlungenen Knoten, der einer Schlange ähnelte. Im ersten Augenblick konnte ich nichts näheres erkennen, da der rostähnliche Schlamm das Ganze überzogen hatte. Nachdem ich nach und nach den Klumpen freigelegt hatte, bemerkte ich erst, daß es sich nicht um eine Schlange, wohl aber um eine Anzahl Schlammbeißer (Misgurnus fossilis) handelte, welche ganz leblos erschienen und die ich für tot hielt, da die Tiere (12 Stück), nachdem ich sie auseinander gelöst hatte, absolut kein Lebenszeichen von sich gaben und weder auf Druck noch sonst etwas reagierten. Ich hielt die Tiere, wie gesagt für tot, warf acht Stück davon in einen kleinen Bach, wickelte die übrigen vier größten Exemplare in ein Stück Papier und steckte sie in meine Manteltasche, um sie zu Hause näher zu betrachten. Ich lief nun mit den Schlammbeißern noch zirka 1½ Stunde umher, ehe ich zu Hause ankam. Hier nahm ich ein Waschbecken mit kaltem Wasser und wusch erst mal den rostroten Belag und Schlamm von den Tieren ab, die hierbei in ihrer Totenstarre verharrten und nichts von irgendwelchem Lebenszeichen verrieten. Nachdem ich die vier Fische gesäubert hatte, reinigte ich die Waschschüssel, füllte reines kaltes Wasser auf und legte die vier vermeintlichen Leichen hinein. Nichts regte sich an den Fischen, alles Umwenden, Drehen, Betasten ꝛc fruchtete nicht, sie lagen bewegungslos da und rührten sich nicht. Nachdem ich sie längere Zeit beobachtet hatte, bekam ich die Sache satt und stellte die Schüssel auf das Fensterbrett, um mich einer anderen Arbeit zu widmen.

Junger Schlammbeißer. Aufnahme von Aenny Fahr-Darmstadt.

Die Schüssel mit den Fischen mochte ungefähr 2—2½ Stunden da gestanden sein, als ich mich ihrer plötzlich wieder erinnerte, ich ging hin, um nach den Tieren

zu sehen und bemerkte nun, daß sämtliche Tiere mit kleinen Luftblasen dicht überzogen waren, auch traten in größeren Zwischenräumen Luftblasen hinter den Kiemendeckeln, aus Maul und After hervor. Die Fische hatten ihre frühere Steifheit verloren, fühlten sich wieder schleimig an, doch zeigten sie sonst keine Anzeichen von Leben.

Nach Verlauf einer weiteren Stunde sah ich wieder nach ihnen und bemerkte nun an zwei Exemplaren, daß sie von Zeit zu Zeit die Kiemendeckel bewegten, — aber so schwach, daß es kaum wahrzunehmen war. Ich hatte nun die Gewißheit, daß die Tiere lebendig waren. Innerhalb zwei Stunden erholten sich denn auch die Tiere soweit, daß man ihnen nichts mehr von der früheren Leblosigkeit anmerkte. Nach Aussage einiger Leute, die ich befrug, wie lange die Schilfbestände der Virchow-Quelle schon trocken lägen, wurde mir gesagt, daß diese schon seit Herbst 1916 wasserlos seien. Die Fische müssen also schon seit dieser Zeit in dem feuchten Schlamm, der obenauf gefroren und mit einer Schneedecke versehen war, gesteckt sein.

Daß Schlammbeißer im Sommer öfter in ausgetrockneten Tümpeln und Gräben im Schlamm vergraben vorgefunden werden, ist mir bekannt, denn ich selbst habe sie in solchen schon öfters vorgefunden; daß sie aber auch während der Winterszeit hierin vorkommen, war mir neu. Auf jeden Fall werde ich später nochmals nachsehen, ob ich weitere Exemplare finde, und wenn dies der Fall ist, versuchen, die Tiere ins Leben zurückzurufen. Mir erscheint es nun allerdings fraglich, ob die etwa noch vorhandenen Tiere, nach der große Kälte der letzten Zeit ihren unfreiwilligen „Winterschlaf" ohne Schaden überstanden haben.

Nachtrag.

Alle Tiere waren eng in einander verschlungen, die kleinsten staken in der Mitte des Knäuels und waren hierunter Tiere von 10—12 cm Länge, einige (weiter außen) zirka 15—16 cm und zwei Exemplare zirka 20—23 cm lang. Ins Wasser gebracht, lebten die größten zuerst auf. Der ganze Fischklumpen hatte einen Durchmesser von zirka 18—20 cm, wie ich ihn ausgrub. Vorgestern (12. 2. 17) war ich wieder an dem Ort und fand nun nochmals, an zwei Stellen, eingegrabene Schlammbeißer. An der ersten Stelle (unter einem flachen Stein) zirka 15 cm in die Erde eingebettet, erbeutete ich drei Stück ebenfalls eng zusammenliegend, an der zweiten, in einer Mulde im Boden, zirka 15—17 cm in der Erde, 5 Stück der Tiere von 8—15 cm Länge ebenfalls eng zusammengedrängt und verschlungen. Alle Tiere warf ich in den vorbeifließenden Bach, worin sie zu Boden sanken und liegen blieben. Ich hatte im Bach eine Stelle ausgesucht, die ruhig war (am Rande in einer kleinen Einbuchtung) und in der Strömung fehlte. Während einer halben Stunde bewegten sich die Fische nicht. Am 13. 2. 17 morgens gegen 11 Uhr waren sie verschwunden. Sie sind also anscheinend wieder aus ihrem lethargischen Zustand erwacht und haben sich verkrochen. Daß letzteres der Fall war, zeigten mir die Abdrücke und Striemen, die die Tiere im Schlammgrunde hinterlassen hatten.

W. Schreitmüller.

Vereinslazarett Kiedrich, 14. 2. 17.
St. Valentinushaus

Gestern fand ich noch zwei Misgurnus, die also die Kälte überstanden hatten. Sie schwammen weiter, nachdem sie zirka ¼ Stunden im Bach gelegen hatten und verkrochen sich unter dem Uferrand.

W. Schreitmüller.

Kiedrich, den 7. 3. 17.

Zusatz: Durch diese Angaben wird bewiesen, daß die Schlammbeißer nicht nur viele Monate im Schlamm auszuharren vermögen, sondern auch das Einfrieren in diesem Zustande überstehen. Herrn Schreitmüller gebührt für seine sorgfältigen Beobachtungen der Dank der Wissenschaft! Dr. Wolterstorff.

□ □□ □

Beobachtungen an Eryx Johni *Russel.*

Von **Dr. Rob. Mertens.**

Mit 3 Originalaufnahmen von Dr. G. Grimpe.

Daß in einer Tiergruppe, deren Vertreter in den wichtigsten morphologisch-anatomischen Merkmalen übereinstimmen, doch auch solche Repräsentanten auftreten können, die in ökologischer Hinsicht sich grundverschieden verhalten, zeigen aufs deutlichste die Stummelfüßer (Boiden) unter den Schlangen. So sehen wir, daß die Mehrzahl derselben, die der Laie als sogenannte Riesenschlangen aus den Zoologischen Gärten kennt, meist typische Bewohner feuchtwarmer Waldregionen der Tropen sind. Hier leben die einen Arten mehr oder weniger in der Nähe von Wasseransammlungen, während die anderen sich mehr dem Leben auf dem Gebüsch

und Bäumen oder im undurchdringlichen Gestrüpp und Pflanzengewirr des Urwaldes angepaßt haben. Entgegengesetztes Verhalten finden wir nun bei den anderen Vertretern der Boiden, die als typische Bodenschlangen trockene und sandige Gegenden, ja selbst Wüsten, zu ihrem Aufenthalte vorziehen; viele von ihnen führen sogar eine unterirdische Lebensweise. Zu solchen bodenbewohnenden Boiden gehören z. B. die Gattungen: Calamaria, Charina und Eryx.

Wenn wir im folgenden in kurzen Zügen über einige Beobachtungen biologischer Natur an einem Vertreter der nicht besonders artenreichen Gattung Eryx[1] berichten wollen, so muß zunächst darauf hingewiesen werden, daß die eigenartige Lebensweise dieser Schlangen auf ihre Organisation umgestaltend eingewirkt hat, wie es ja auch sonst in der Tierreihe die Regel ist. So sehen wir, daß bei dem hinterindischen Eryx Johni, der mit seinen nur 100 cm Länge doch die größte Spezies der Gattung darstellt, die Schnauze eine auffällige Modifizierung erfahren hat: der Oberkiefer springt nämlich bedeutend stärker vor als der Unterkiefer. Diese Schnauzenbildung erinnert lebhaft an die des unter ähnlichen Existenzbedingungen lebenden Apothekerskinks (Scincus officinalis)[2]. Die Mundöffnung kommt auf diese Weise auf die Ventralseite des Kopfes zu liegen; durch diese Umgestaltung kann die Schlange viel bequemer mit dem keilförmig vorspringenden Oberkiefer sich in den Sand einwühlen und sich im Sandmeer unter der Erdoberfläche den Weg bahnen. Die Augen sind im Verhältnis zur ganzen Körpergröße auffallend klein; diese Reduktion steht ebenfalls mit der unterirdischen Lebensweise in Korrelation. Um nur noch ein einziges Beispiel dieser notwendigen Umgestaltungen anzuführen, sei der sehr kurze, wenig bewegliche Schwanz erwähnt, der nicht einrollbar ist im Gegensatz zu den anderen wald- und gebüschbewohnenden Boiden, bei denen diesem Körperteil begreiflicherweise eine wesentlich wichtigere Bedeutung zukommt.

Abb. 1. Eryx Johni *Russel*.
Originalaufnahme von Dr. G. Grimpe.

Die Färbung von Eryx Johni ist oberseits gleichmäßig hell, braun, also übereinstimmend mit dem Kolorit des Wüstensandes. Die Bauchseite ist graubraun, grauweißlich marmoriert. Die Schwanzspitze, die von großen, unregelmäßigen Schildern bedeckt ist, weist mehrere dunkelbraune Makeln auf.

Die Reptilienabteilung des Leipziger Zoologischen Gartens ist im Besitz von einem halben Dutzend dieser interessanten Schlangen, welche in einem geräumigen, Tag und Nacht geheizten Terrarium untergebracht sind. Die ganze Einrichtung des Behälters besteht aus einem sandigen Bodengrund und mehreren, größeren und kleineren Steinen. Der Besucher des „Zoo" bekommt aber in der Regel nicht viel von den schönen Bewohnern dieses Terrariums zu sehen, weil die Sandschlangen sich fast immer im Sande eingewühlt aufhalten. Nur hier und da wird man bemerken, daß aus dem Sande eine Schnauze oder eine Schwanzspitze herausstecken, die übrigens vom Laien leicht miteinander verwechselt werden.

Ein prachtvolles, außerordentlich gut genährtes und starkes Exemplar kam im Winter 1915 vom Leipziger „Zoo" in meinen Besitz. Wegen Platzmangels mußte das Tier vorerst in ein ganz kleines Holzterrarium (35×35×35) gesetzt werden, welches dicht am Ofen aufgestellt wurde. Eine nicht ganz 10 cm hohe Sandschicht genügte vollkommen, um der 80 cm langen Schlange Gelegenheit zu geben, sich total einzuwühlen. Entgegen meiner Annahme war das Tier die erste Zeit recht bissig: jedesmal, wenn ich es aus dem Sande zwecks Demonstration herausholen

[1] Eryx umfaßt 7 Arten, die der alten Welt angehören. Der Verfasser.

[2] und auch an die des Trogonophis Wiegmanni. Der Verfasser.

wollte, schnappte es nach meiner Hand. Die Temperatur, die durch die Aufstellung des Behälters am Zimmerofen erzielt wurde, war für meinen Eryx Johni gerade ausreichend, denn schon am ersten Tage seiner Ankunft ging er ans Futter und fraß nicht weniger als 8 mittelgroße weiße Mäuse auf. Das Tier hat sich während des Winters 1915/16 einmal gehäutet; durchschnittlich fraß es jeden Monat zirka 15—20 weiße Mäuse. Die ganze Zeit hielt es ganz vorzüglich in dem oben erwähnten kleinen Terrarium aus.

Schon Mitte Mai konnte ich es wagen, den Behälter mit meinem Eryx ins Freie zu stellen. Trotz mancher kühlen Nacht und trotz der auch am Tage häufig niedrigeren Temperatur, wollte mein Eryx nicht davon ablassen, mit gewohnter Regelmäßigkeit ans Futter zu gehen. In der zweiten Hälfte des Sommerhalbjahrs wurde der Schlange ein größeres (50 × 50 × 60) Terrarium zugewiesen, welches ähnlich wie das alte eingerichtet war. Ein knorriger Kletterast und ein großer, flacher Stein, den ich an der dem Ofen zugekehrten Terrariumwand aufstellte, um die Wärme besser auszunutzen, kamen als neue Einrichtungsgegenstände hinzu. Eryx Johni hat auch bald gelernt, den Stein aufzusuchen, um sich zu wärmen. In letzter Zeit fiel es überhaupt auf, daß er die Sandoberfläche viel häufiger als früher aufsuchte. Man kann oft beobachten, daß die Schlange, namentlich in den Abendstunden, längere Zeit auf dem Sande liegen bleibt; es ist dabei bemerkenswert, daß in der Regel die Schwanzspitze der Schlange sich fast immer in der Nähe ihres Kopfes befindet (S. Abb. 1). Weitaus häufiger bleibt aber Eryx Johni im Sande versteckt, so daß man dann stundenlang von ihm gar nichts zu sehen bekommt.

Abb. 2. Eryx Johni im Terrarium.
Originalaufnahme von Dr. G. Grimpe.

Wenn man in ein solches, nur scheinbar leeres Terrarium eine oder mehrere weiße Mäuse setzt, so kann man fast stets dasselbe Bild genießen: neugierig, alles beschnüffelnd laufen die ahnungslosen Nager auf dem Sande herum; ist der Eryx nicht besonders hungrig, so scheint es oft, als ob er von den Mäusen überhaupt keine Notiz nehmen würde. Wie ganz anders wird aber das Bild, wenn ein Nager an der Schwanzspitze der Schlange oder an ihrer Schnauze, die aus dem Sande etwas herauslugen, herumschnüffelt. Wie von einem Blitz getroffen, schnellt die Schlange aus dem Sande heraus, die quietschende Maus festhaltend und sie mit ihrem starken, muskulösen Körper umschlingend. Schon nach wenigen Sekunden ist die Maus tot; die Schlange läßt sie nun ruhig liegen, dann packt sie ihr Opfer stets am Kopfende und schlingt es hinunter. Ohne abzuwarten, bis die Maus den Vorderdarm passiert hat, stürzt sie sich auf die nächste und so fort, bis alle Mäuse verzehrt sind. Nach so einer Mahlzeit begibt sich Eryx Johni noch lange Zeit nicht zur Ruhe: mindestens eine Stunde noch kriecht er unruhig auf dem Sande herum, alle Gegenstände mit seiner kurzen, braunen Zunge betastend und nach neuen Mäusen suchend. Erst wenn er sich wirklich überzeugt hat, daß keine mehr vorhanden sind, wühlt er sich in den Sand ein. Der Verdauungsprozeß dauert je nach der Temperatur 3—6 Tage. Es ist aber nicht unbedingt notwendig, daß die erste Mahlzeit richtig zu Ende verdaut ist, bevor die Schlange von neuem auf Mäuse Jagd macht. Versuchsweise habe ich meinem Eryx eine Woche lang jeden Tag eine Maus gereicht, welche auch regelmäßig gefressen wurde.

Was die Futtertiere von Eryx Johni

anbelangt, so war es merkwürdig, daß er bei seinem Riesenappetit ausschließlich sich von Mäusen ernährte. Weder kleine Vögel, noch Eidechsen oder andere kleinere Schlangen wurden von meinem Eryx angerührt. Eryx jaculus, der nächste Verwandte von unserem Eryx Johni, scheint in der Nahrungswahl nicht so spezialisiert zu sein; als ich vor mehreren Jahren bei Scholze und Pötzschke in Berlin einen frisch angekommenen Reptilienimport durchmu-

Abb. 3. Schwanz von Eryx Johni.
Originalaufnahme von Dr. G. Grimpe.

sterte, erinnere ich mich beobachtet zu haben, daß ein mittelgroßer Eryx jaculus Reptilieneier (wahrscheinlich Schlangeneier) herunterschlang. Es ist natürlich auch nicht ausgeschlossen, daß das Verhalten meines Eryx Johni rein individueller Natur ist. Daß sich auch Eryx jaculus verschieden verhalten kann, beweisen die Angaben Werners, nach denen seine Exemplare, ebenso wie mein Eryx Johni, auch keine Eidechsen anrühren wollten, während dagegen die Eryx jaculus im Besitze Zanders sich sogar an großen kaukasischen Agamen (Agama caucasica) vergriffen haben.

Eryx Johni scheint sich im Jahre nur 2 oder höchstens 3 mal zu häuten. Schon 3—4 Wochen vor der Häutung, manchmal auch noch etwas eher, fängt mein Eryx zu hungern an, um aber nach der glücklich überstandenen Häutung mit umso größerer Gier sich auf die Mäuse zu stürzen. Eryx Johni kann auch sehr lange Zeit hungern; ein mir gut befreundeter russischer Reptilienfreund besaß einen sehr großen Eryx Johni, der, bevor er in seinen Besitz kam, ungefähr 18 Monate jegliche Nahrung verweigert hat. Nach dieser anormal langen Fastenzeit gelang es doch, die Schlange zur Nahrungsannahme zu bringen. Leider hielt dieses Tier nicht lange Zeit in Gefangenschaft aus.

Obwohl von verschiedenen Autoren wiederholt erwähnt wird, daß die Sandschlangen überhaupt nicht trinken, so konnte ich an meinem Eryx Johni ziemlich oft die Beobachtung machen, daß das Wasser aufgenommen wurde und zwar nicht einmal in Tropfenform, sondern aus einem kleinen Wassergefäß, welches im Eryx-Terrarium aufgestellt war.

Ob Eryx Johni ein Tagtier ist, wage ich vorläufig noch nicht mit Bestimmtheit zu entscheiden. Nach Beobachtungen an meinem Exemplar[3] bin ich zur Annahme geneigt, daß diese schöne Schlange ein Dämmerungstier ist.

---

[3] So wurden z. B. Mäuse am liebsten gegen die Abendstunden angenommen. D. Verf.

Potamogeton compressum *L.* (Flaches Laichkraut) als Aquarienpflanze.

Von **Wilh. Schreitmüller.**

Mit einer Orginalskizze nach der Natur von W. Schreitmüller.

Ein sehr hübsches, leider aber von den Liebhabern viel zu wenig gewürdigtes Laichkraut ist Potamogeton compressum *Linné* (das flache Laichkraut), welches in Flüssen, Teichen und Seen Deutschlands 2, ja 3 Meter lange, flutende Büsche bildet. Seine Grundachse ist kriechend und ziemlich lang. Nach Hegi sind die Laubstengel weitläufig ästig, bis 2 Meter lang, mit 3—7 (selten bis 20) cm langen Stengelgliedern. Blätter sehr lang (bis 20 cm), meist abgerundet, stachelspitzig. Blatthäutchen bis 4 cm lang, schlaff, weißlich. Ährenstiele 2—4 cm lang, 2—4 mal so lang als

die mäßig lange, 10—15 blütige, dichte Ähre. Früchtchen halbkreisförmig, stumpf gekielt mit langem, krummem Schnabel.

Es ist in Deutschland nicht selten im nördlichen Gebiet, im mittleren bis zu den Sudeten, Erzgebirge, zur Mainebene und bayrischen Pfalz. Im südlichen Gebiet, selten in Baden (nur Gottmadingen bei Singen) und Bayern. Nicht aber in Württemberg. In Österreich vereinzelt in Salzburg, Steiermark (Radkersburg), Böhmen u. s. w. —

Allgemeine Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa (außer dem nördlichen Skandinavien und Rußland), Sibirien, Nordamerika." — Wenn man das flache Laichkraut im Aquarium kultivieren will, muß man darauf achten, daß letzteres einen sandig-lehmigen oder sandig-moorigen Bodengrund enthält, der aus 2 Teilen Erde und 1 Teil Sand besteht. Am besten setzt man bis zu 15 cm lange Endtriebe in den Boden ein, welche man vorher hinter einem Blattachsenknoten abgeschnitten hat, da im Freien gewachsene Exemplare zu lang (2—3 m) und deren untere Schichten meistens braun gefärbt sind, weil die Pflanze sehr dichte, dickliegende und flutende Büsche bildet.

Im Freien zeigt diese Pflanze häufig rötlich angehauchte Stengel und hübsche olivgrüne Belaubung. Nachdem sie im Aquarium angewachsen ist und zu treiben begonnen hat, verschwindet aber die rötliche Stengelfärbung und macht einer dunkelbraungrünen Platz, während die Belaubung eine hellgrünere Färbung annimmt. Die Pflanze wuchert im Becken reichlich und durchzieht dieses mit ihren zierlichen Ranken und Zweigen vollständig, wobei sie meistens erst an der Wasseroberfläche hinwächst und sich ausbreitet; erst wenn das geschehen ist, treibt sie vom Wurzelstock aus weitere Ausläufer, die dann ihrerseits weiter zur Verwachsung auch der unteren Wasserpartien beitragen. Wie fast alle Laichkräuter, veralgt auch das flache Laichkraut im Becken nie. Es empfiehlt sich wegen der Zierlichkeit und Feinheit dieser Pflanze, diese nur in Behälter, welche kleine Fischarten enthalten (Danios, Barben, Kärpflinge u. s. w.) einzusetzen, obwohl sie auch in Behältern, welche große Fische beherbergen, nicht kaput geht, da sie durchaus nicht zerbrechlich ist. Es sieht jedoch besser aus, wenn zarte Pflanzen zu zarten und kleinen Fischen gebracht werden.

Die Pflanze nimmt mit jedem Standort, ganz gleich ob sonnig oder nicht, vorlieb, nur ist sie bei genügend Sonne schöner grün gefärbt. Heizung des Beckens hat sie nicht gerne, sie vegetiert hierbei wohl weiter, wird aber spindelig und verschwindet oftmals bis auf wenige Triebe. Am besten überwintert man sie im ungeheizten Aqnarium, im frostfreien Raum; man gesellt ihr dann Stichlinge, Ell-

Potamogeton compressum (Flaches Laichkraut). Originalskizze n. d. Natur von W. Schreitmüller.

ritzen Moderlieschen oder Bitterlinge bei, die hier ebenfalls aushalten. Sehr kalkhaltiges Wasser liebt Potamogeton compressum *L.* anscheinend nicht, denn ich habe ihn bisher in solchen Gewässern noch nie angetroffen, weder in Bayern, Sachsen, noch in der Mainebene. Bei Frankfurt a. M. ist diese Pflanze ziemlich häufig im Main und in Tümpeln anzutreffen, ebenso in Sachsen in allen Elbetümpeln und andern Gewässern. In Frankreich traf ich sie verschiedentlich in Kanälen und Teichen an, aber nirgends so häufig wie in Sachsen. Auch bei Kempten a. Rh., Bingen a. Rh. und anderen Orten. Dort ist sie verhältnismäßig häufig in den Rheintümpeln zu finden. Bei Kempten a. Rh. fand ich sogar größere Bestände mit zirka

3 Meter langen, flutenden Büschen, direkt im Rheinstrom vor, wo sie ziemlich nahe dem Ufer, meistens an langsam fließenden Stellen (an Biegungen u. s. w.) üppig wucherten. Als Aquariumpflanze ist diese hübsche, einheimische Potamogeton-Art wie geschaffen, sie paßt sich im Wachstum dem jeweiligen Behälter an. Im großen Becken wuchert sie sehr üppig, während sie im kleinen, entsprechend zierlicher und im Wachstum mehr zurück bleibt.

Mein verstorbener Freund Engelmann sen. besaß im Jahr 1907 ein größeres Becken, welches ausschließlich mit Potamogeton compressum bewachsen war. Dieses gewährte einen großartigen Anblick, zumal es nur mit einheimischen Fischen wie: Ellritzen, Moderlieschen, Bitterlingen und Gründlingen besetzt war. Die zarte Belaubung dieser Pflanze gestattete, trotz des dichten Bestandes, stets eine klare Übersicht im Becken und die Fische fühlten sich sehr wohl hierbei. Ich selbst habe das flache Laichkraut öfters zur Bepflanzung von Molchbehältern (für junge Tiere) verwendet, da, wie schon erwähnt, hierdurch die Behälter sehr übersichtlich waren.

Im Falle die Pflanze einmal (namentlich an der Oberfläche des Wassers!) zu stark wuchern sollte, so ist ja leicht dadurch abzuhelfen, indem man vermittelst eines Messers oder einer Schere eingreift. Bis jetzt habe ich das flache Laichkraut nur äußerst selten in den Becken der Liebhaber beobachtet, es ist wirklich schade, daß diese hübsche Pflanze so wenig Würdigung von Seiten der Liebhaber findet.

Zoologische Beobachtungen um Büden.

Vortrag, gehalten im „Naturwissenschaftlichen Verein" zu Magdeburg am 7. 11. 16

von Dr. **W. Wolterstorff.**

Meine Herren! Bei Büden, einem freundlichen Dorfe an der Bahn Magdeburg-Loburg, wo wir in dem idyllisch gelegenen „Charlottenhof" unseren Sommerurlaub verbrachten, liegt ein Kiefernwäldchen, die „Pfennigsdorfs-Kienen". Dasselbe ist von seinem Eigentümer Herrn Gutsbesitzer Pfennigsdorf teilweise zu einem kleinen reizenden Naturpark ausgestaltet und, was man nicht von jedem Park unserer Gegend sagen kann, der Allgemeinheit ohne weiteres zugänglich. Im Wäldchen befindet sich eine große, alte Sandgrube voller erratischer Blöcke und Geschiebe. Die Blöcke sind zu Bänken und Grotten, Wegeinfassungen, sowie zur Nachbildung eines Hünengrabes verwandt. Tatsächlich fanden sich bei den Ausgrabungen auch Urnen wendischer Herkunft. Am Rande der Sandgrube erhebt sich auf künstlichem Hügel eine Schutzhütte in der Form eines Blockhäuschens. In der Grube selbst erblicken wir einen kleinen Weiher (oder großen Tümpel) mit Insel, welche durch einen Steg zugänglich gemacht ist und ein lauschiges, weltvergessenes Ruheplätzchen bietet. Die Insel weist infolge des feuchten Untergrundes einen reichen Pflanzenwuchs auf. Wir finden hier auf Rasen und üppigen Moospolstern junge wildwachsende Akazien, Erlen, Kiefern, Weiden, Binsen und am sowie im Wasser dichte Schilfbestände. In neuerer Zeit sind auf der Insel und in der Umgebung des Weihers verschiedene Gesträuche und Bäume angepflanzt, als Fichten, Blautannen, Lärchen, Birken, die üppig gedeihen. Andere höher gelegene Teile der Grube sind im Gegensatz hierzu fast völlig pflanzenlos und weisen nur feinen Sand mit Geschieben auf. Das Wasser des Weihers ist ziemlich klar, erscheint aber infolge des modrigen Untergrundes dunkel. Seine Tiefe betrug im Juni am Steg etwa 40 cm, an anderen Stellen war der Wasserstand höher. Von Wasserpflanzen wurden nur Wasserlinsen, Lemna, beobachtet, und auch diese nur spärlich. Umso stärker sind stellenweise die Sumpfpflanzen, Schilf und Binsen, entwickelt.

Belebt war das Gewässer bei unsern ersten Besuchen im Juni vor Allem von Larven der Knoblauchskröte, Pelobates fuscus, in Anzahl! Ich lege von dieser interessanten Kröte, welche bei Magdeburg häufig, aber infolge ihrer vorwiegend nächtlichen Lebensweise nicht Jedermann bekannt ist, ein erwachsenes Exemplar und eine normale, unversehrte Larve vor.

Man beachte die bucklige Auftreibung des Scheitels (Stirnscheitelbein) und Hinterkopfes, sowie die stark entwickelte, hornige, schaufelförmige sechste Zehe, welche zu einer Grabklaue umgewandelt ist und das Tier trefflich zum Graben und Einwühlen in Lehm und Sand befähigt! Vergleiche ferner die prächtigen, naturgetreuen Abbildungen zweier riesiger Exemplare in Kopula aus dem alten, noch unübertroffenen Werke Rösels von Rosenhof: „Geschichte der Frösche unseres Landes" aus der Mitte des 18. Jahrhunderts. Die Abbildung hat vielen späteren Autoren, offenbar auch dem Zeichner in Brehm's Tierleben, zur Vorlage gedient, natürlich ohne Quellenangabe, wie so manches Bild Rösel's. So große Exemplare, wie Rösel darstellt, werden übrigens heutzutage selten mehr angetroffen. Die Grabklaue ist hier indessen nicht scharf genug herausgebracht.

Die Larven in den Pfennigsdorfs-Kienen waren teils groß, teils mittelgroß, noch ohne oder nur mit winzigen Gliedmaßen. Fast alle Exemplare wiesen, wie aus den Belegstücken zu ersehen ist, verstümmelte Schwänze, ein Zeichen des Kannibalismus, auf. Die kleineren Exemplare sind sicher diesjährig, die großen haben vielleicht im Weiher überwintert. Insbesondere am 23. Juni, einem der wenigen heißen Sommertage dieses Jahres, traf ich die Larven zu Hunderten an seichten, sonnigen Stellen zusammengedrängt.

Gegenüber den Pelobates-Larven trat die übrige Tierwelt des Weihers völlig zurück. Ich fing auf meinen häufigen Besuchen noch eine kleine Anzahl Larven und verwandelter Tiere des braunen Grasfrosches, Rana temporaria, später auch ein erwachsenes Tier. Von Fischen ward nur der zehn-stachlige Stichling, Gasterosteus pungitius, der kleinste Fisch unserer Gewässer, in einigen alten und jungen Exemplaren, meist sehr dunkel gefärbt, entsprechend der dunklen Färbung des Gewässers, angetroffen; von Schnecken fast nur die große Schlammschnecke, Limnaea stagnalis. Unter den zahlreichen Insekten beanspruchen nur die Libellenlarven Erwähnung. Die ausgebildeten Libellen umschwirrten in Menge das Gewässer und die Insel. Von niederen Tieren beobachtete ich massenhaft das Trompetentierchen, Stentor polymorphus,.[1]

Am 31. Juli erwartete ich die Pelobates-Larven meist in Verwandlung anzutreffen. Aber Nahrungsmangel und Kannibalismus hatten die Entwicklung entschieden gehemmt. Wohl waren die Hinterbeine jetzt bei der Mehrzahl der Larven kräftig entwickelt, aber größtenteils, wie früher die Schwänze, von den Genossen verstümmelt! Die Stümpfe waren teils noch wund, teils im Beginn der Regeneration, — zu deutsch der Ergänzung, Neuentstehung verlorener Körperteile, — die gerade bei Pelobates-Larven sehr häufig auftritt. Sie werden nun fragen, wie ist es möglich, daß sich die Larven gegenseitig große Körperteile, wie den Schwanz und das halbe Hinterbein, mit ihrem kleinen Maul abbeißen? Die Erklärung ist sehr einfach. Die Froschlarven besitzen einen hornigen Schnabel, von Zähnen tragenden Lippen umgeben, mit welchem sie sowohl Pflanzenteile als tierische Nahrung abzunagen, abzuweiden vermögen. Nur ein Stück wurde im Übergangsstadium zur vierbeinigen Larve, mit unter der Haut verborgenen Armen, daneben verstümmelten Hinterbeinen, angetroffen, ein anderes Exemplar weist den linken Vorderarm voll entwickelt auf, der rechte ist noch unter der Haut verborgen. Auch hier sind die Hinterbeine bis zum Oberschenkel abgenagt, auf dem rechten Oberschenkel sprießen zwei neue Zehen hervor. Im ganzen erschien mir heute die Zahl der Larven etwas geringer.

Ein Teil von ihnen mag sich jetzt verwandelt haben, andere sind wohl von ihren Kameraden völlig aufgefressen worden. Andere Larven sind auch heute noch weit von der Wandlung entfernt, wie eine große Larve mit unverstümmelten, aber noch winzigen Hinterbeinen und eine kleine Larve, ein wahrer Kümmerling, beweisen. Bei meinem letzten Besuche am 28. September, einem schönen warmen Herbsttage, fand ich das Wasser um 15 cm gegenüber dem Stande im Juni gefallen. Das Wasser war leicht gelblich gefärbt, aber noch nicht übelriechend. Die Anzahl der Pelobates-Larven war vielleicht geringer als früher, aber auch heute war der Weiher im Verhältnis zu dem gesunkenen Wasserstande überfüllt. Gleich der erste Zug mit dem Netze förderte rund 100 Larven zu Tage. Neben Kümmerlingen, wie früher erwähnt, fanden sich darunter zahlreiche Larven mit eben hervorgesprossenen, z. T. schon wieder

[1] Siehe „Blätter" 1916, S. 346.

verstümmelten und regenerierten Hinterbeinen. Eine Anzahl Larven wies kräftig entwickelte Hintergliedmaßen auf, die aber gleichfalls stark verstümmelt und teilweise regeneriert waren. Offenbar sind vielfach bereits nachgewachsene Gliedmaßen zum zweiten Male verstümmelt und wieder ersetzt. Am besten läßt sich das an den vorliegenden 7 Exemplaren in Verwandlung beobachten, wo die Regeneration in mannigfaltigster, oft bizarrer Weise erfolgt. Die von Prof. Tornier künstlich hervorgerufene Regeneration läßt sich hier an im Freien gesammeltem Material sehr schön studieren.

Auch die Schwänze waren teilweise wieder stark verstümmelt, namentlich bei zwei Larven ohne bezw. mit winzigen Hinterbeinen. Hier sind zum Ausgleich (Korrelation) dagegen die Schwänze verbreitert.

Neben diesen völlig lebenskräftigen Larven fand ich im Netz noch 3 Exemplare, die von ihren Kameraden gar bei lebendigem Leibe angefressen und halb skelettiert waren, ein scheußlicher Anblick! Ich warf sie rasch noch lebend in Formolsprit und lege sie Ihnen als typisches Beispiel des durch Hunger hervorgerufenen Kannibalismus vor. Sicher galt die Massenansammlung der Larven an der einen Stelle diesen und anderen, bereits toten Larven. An zwei benachbarten, sonnigen Stellen war keine Larve zu sehen.

Die Funde vom heutigen Tage waren aber noch in anderer Hinsicht interessant. Ein großer Teil der Larven, wenigstens die Hälfte, waren noch so weit in der Entwicklung zurück, daß ihre Verwandlung noch vor Eintritt der Kälte ausgeschlossen erschien. Diese Tiere müssen im Larvenzustande überwintern, eine Erscheinung, die gerade bei Pelobates fuscus, auch in Aquarien, bei knapper Nahrung häufig beobachtet wird.

Kollmann in Basel hat diese Erscheinung, die Hinhaltung, Verlängerung des Jugendzustandes, als Neotenie bezeichnet. Totale Neotenie liegt vor, wenn Amphibien noch im kiementragenden Zustande sich fortpflanzen, wie es bei unseren Tritonen oder Wassermolchen häufiger vorkommt, vor Allem aber beim mexikanischen Axolottl. Als partielle Neotenie bezeichnen wir die Zustände, in denen die Larve im kiementragenden Stadium nicht fortpflanzungsfähig wird, sondern sich nach längerer Zeit, meist im Laufe des nächsten Sommers, noch verwandelt. Daß ein Teil der im Juni beobachteten Larven noch vom Vorjahre stammen könnte, habe ich schon erwähnt. Allerdings ist es in unserem Falle die Frage, ob die Larven in dem jetzt seichten Gewässer den Winter überstehen. Es hängt davon ab, ob der Weiher vor Eintritt starker Fröste wieder reichlich mit Wasser gefüllt wird. Sonst dürften die Larven im Schlamm erfrieren, wie es ja auch bei erwachsenen Fröschen in strengen Wintern der Fall ist. Im Jahre 1880 oder 1881 fand ich z. B. in einem halb versiegten Tümpel (alter Wallgraben) in der Gegend der heutigen Bismarck- oder Augustastraße nach hartem Winter eine Anzahl junger Teichfrösche tot vor. (Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen

Über eine fragliche Schildkröte aus Persien.

Auf Seite 68 der „Bl." 1917 erwähnt Dr. Klingelhöffer eine aus Persien eingeführte Schildkröten-Art „mit orangegelbem längsovalem Rückenpanzer und gelben Halsstreifen, Bauchpanzer ohne Gelenk, gelb, Füße schwarz und gelb gezeichnet, ähnlich Clemmys leprosa."

Ich halte diese Spezies für Clemmys caspica, typica Gmelin. Fast alle sogenannten „Kaspischen Wasserschildkröten" (des Handels) gehören der Clemmys caspica var. rivulata Vallenciennes an. Si stammen zum weitaus größten Teil aus Dalmatien, seltener aus Griechenland, der Türkei, von den jonischen Inseln, Kreta oder Cypern. Die typische Clemmys caspica ist hingegen in Persien beheimatet und wird aus diesem Grunde weitaus seltener lebend nach Deutschland importiert. Var. rivulata unterscheidet sich von der typica vor allem durch die Färbung, sowie durch das Vorhandensein von drei Längskielen auf dem Caropax, welche namentlich bei jungen Exmplaren sehr deutlich ausgebildet sein können. Auch scheint di Forma typica viel größer als var. rivulata zu werden. Unter den im Frühjahr 1913 importierten Stücken, sah ich Exemplare, deren Coropax 32 cm lang war. Clemmis caspica typica erinnnert an Clemmys leprosa *Schweigg.* stärker als ihre var. ruvulata.

Dr. Rob. Mertens.

Reptilien in Mazedonien.

Herr Dr. Priemel berichtete bereits in „Bl." 1916, Seite 333, über Reptilien vom Balkan-Kriegsschauplatze. In „Lacerta" 1916, Seite 17, bringt Priemel nähere Angaben über das Vor-

kommen einzelner Arten, deren Wiedergabe an dieser Stelle im Interesse unserer Feldgrauen liegen dürfte. — So übersandte Herr Oberleutnant Bohnstedt dem zoologischen Garten in Frankfurt eine größere Anzahl ältere und jüngere Würfelnattern, Tropidonotus tesselatus, meist typisch, zum Teil auch der var. concolor Jan. angehörend, letztere oberseits ohne jede Zeichnung, einförmig olivengrau bis lederfarbig. Er fing sie in den Ufermauern des auch in den „Bl." öfter erwähnten Doiransees. „Dieselbe (die Ufermauer) ist aus unregelmäßig behauenen Steinen 1½ m hoch aufgebaut und bietet, den Strahlen der Sonne ausgesetzt, einen günstigen Unterschlupf für die Tiere, die hier in ziemlicher Menge hausen. Das Wasser scheinen diese Schlangen sehr zu lieben, beziehungsweise es scheint Hauptbedingung für sie zu sein, denn man sieht sie bei warmer Witterung häufig unter Wasser unter Steinen liegen oder auf dem Grunde des kristallklaren Sees weite Exkursionen unternehmen. Der Boden des Sees ist sandig, wenig schlammmig und am Rande mit geringer Vegetation. Die vielen Jungfische, die am Ufer in der Sonne spielen, scheinen die Hauptnahrung dieser Tiere zu bilden."

Clemmys caspica var. rivulata, die kaspische Sumpfschildkröte, fing Oberleutnant Bohnstedt „in einem kleinen schnellfließenden Gebirgsbach, seicht, eisenhaltig, darin morsche Äste und Anschwemmungen von faulem Laub, worunter sich die Tiere bei meiner Annäherung verbargen, Grund sandig. Die wenige Fuß breiten Bachränder ebenfalls sandig, lehmig mit dürrem Laub beziehungsweise Gras bedeckt; steile, felsige Ufer, mehrere Meter hoch, mit Brombeergestrüpp usw. bewachsen und die Bachränder überrankend, dunkle, kühle Unterschlüpfe bietend. Nahrung vermutlich Würmer, Schnecken und dergleichen. Fische gab es nicht im Bach." —

Außer den bereits in „Bl.", S. 333, 1916, erwähnten weiteren Reptilien, Testudo graeca, Testudo ibera, Zamenis gemonensis, var. caspius, führt Priemel in der „Lacerta" noch folgende Arten an: Vipera ammodytes (jedenfalls!) Smaragdeidechse (Lacerta viridis) in Serbien wie in Mazedonien häufig, Eryx jaculus *L.* (Sandschlange), von letzterer Art befindet sich ein Exemplar im Zoo" zu Hamburg. Dr. Wolt.

Zur „Goldaalfrage".

Verschiedentlich wurde in letzter Zeit vom Goldaal geschrieben. W. Köhler berichtete bereits in den „Bl." 1907 von einem solchen Tiere. Das von Köhler erwähnte Exemplar war damals im Besitze des Berliner Händlers Emil Reichelt und zeigte genau die gleiche gelbe Färbung, wie die von Prof. Dr. Vosseler und Anderen erwähnten Fische. Köhler nahm seinerzeit an, daß bei diesem Tiere partieller Albinismus vorliege. Auf Seite 269 der „Bl." 1907 beschreibt Köhler das Tier wie folgt:

„Er zeigt die typische Form eines gewöhnlichen, wohlgenährten Aales und dürfte ein reichliches Pfund wiegen. Der ganze Körper ist quittengelb gefärbt bis auf wenige vereinzelte schwärzlichgraue Flecken an den Längsseiten und auf der Oberseite des Kopfes. Die ganze Unterseite ist silberweiß gefärbt, wie bei den zum Laichen ins Meer wandernden Aalen (sog. Silberaalen) unserer Flüsse. Das Auge ist verhältnismäßig groß, den größten Raum nimmt aber die Iris ein, während die Pupille nicht größer als beim gewöhnlichen Aal ist. Er ist in der Weser gefangen worden. Genaueres über die Fangstelle wußte mir Herr Reichelt nicht anzugeben usw. . . . Ferner berichtete Köhler an gleichen Orte, S. 327: „Der Reichelt'sche Goldaal wird schwarz, wie ich vermutet hatte. Er stammt übrigens nicht aus der Weser direkt, sondern, wie genaue Erkundigungen ergeben haben, aus einem Moorloch des Weserstromgebietes. Meine Vermutung, daß ein Dunkelleben den Partialalbinismus des Tieres verursacht hat, trifft also auch zu.[1]

Das Vorkommen in einem Moorloch des Wesergebietes stimmt gut zu der Angabe Beckers bei Prof. Vosseler („Bl." 1917, S. 78), daß in der Wämme bei Bremen, einem echten Moorfluß, wiederholt Goldaale gefangen wurden.

W. Schreitmüller.

NB. Ich selbst entsinne mich, in den 80er Jahren, auf dem Fischmarkt des Antonsplatzes zu Dresden, einen zirka 70 cm langen Aal mit zitronengelber Färbung bei einem Speisefischhändler lebend gesehen zu haben.

[1] Ich habe auf das Tier schon in meinem Artikel: „Weitere Fälle von Xanthorismus und Albinismus bei Fischen" in der deutschen Fischerei-Correspondenz hingewiesen.

Fragen und Antworten.

Auskunftstellen siehe Umschlag.

Jede Anfrage wird nach Möglichkeit sofort brieflich beantwortet. Rückporto (15 Pfg.) beilegen.

Rankenpflanzen.

Frage: Welche Rankenpflanzen eignen sich außer „Tradescantia" noch für mäßig feuchte Terrarien? G. H. Fr. a. M.

Antwort: Als besten Ersatz für „Tradescantia" empfehle ich Ihnen „Lysimachia nummularia" (Pfennigkraut), diese ist geradezu eine Idealpflanze für diesen Zweck.[1] Ferner können Sie von einheimischen Gewächsen für gleichen Zweck noch verwenden Glechoma hederacea (Gundermann), dann Linaria gibba, ein an Mauern lebendes sehr hübsches, zartes Gewächs, sodann verschiedene Selaginalla-Arten (Moosfarne), auch den kleinblätterigen, wildwachsenden Epheu (Hedera Helix *L.* nebst Varietäten. Sodann ist auch die als Aquarienpflanze beliebte Ludwigia Mulertti eine vorzügliche Pflanze für mäßig feuchte Terrarien. Auch Ficus stipulata und Ficus repens sind gut für derartige Zwecke zu verwenden. Ich würde Ihnen raten, vor Allem mit unserer hübschen Lysimachia einen Versuch zu machen. Wilh. Schreitmüller.

Aufzucht von Hemichromis.

Frage: Als Abonnentin der „Blätter" las ich schon des öfteren Abhandlungen von Ihnen. Da ich selbst mehrere Aquarien besitze und auch schon selbst Schwertfische, Poecilien und

[1] Siehe auch den Artikel von K. Becker (Frankfurt a. M.) „Blätter 1909, S. 791. Die Red.

Kampffische gezogen habe, möchte ich Sie um Rat bitten, wie Sie Hemichromis aufgezogen haben. Ich hatte schon des öfteren Eier; einmal glückte es mir sogar, Junge bis zu sechs Wochen aufzuziehen, dann starben sie plötzlich hintereinander. Jetzt habe ich wieder Junge, sie sind einen Tag alt. Alles ist bis jetzt programmgemäß gegangen. Ich habe alt eingerichtetes Aquarium mit Durchlüftung. Als Fütterung habe ich mir Salataufgußwasser gemacht, ich glaube aber, daß gerade dieses das letzte Mal schuld daran war, daß mir die Jungen eingingen. Ich möchte Sie deshalb bitten, mir Auskunft zu geben, was ich füttern soll. Daphnien und kleine Cyclops sind jetzt nicht zu haben, hier in unserer Umgebung gibt es sie überhaupt nicht. Oder könnten Sie mir eine Adresse angeben, wo ich solche beziehen kann?

Ich bin keine Händlerin, nur sehr große Liebhaberin von Fischen. Meine Hemichromis haben die Eier in einen Blumentopf abgelegt, dann machten sie eine Nestgrube, in der die Eier ausschlüpften. Das Weibchen beschäftigt sich sehr eifrig mit den Jungen, steht über dem Neste, ihnen eifrig Sauerstoff zufächelnd.

Es wäre mir lieb, wenn Sie mir Auskunft geben wollten, wie ich weiter verfahren soll.

Frau M. H. in K.

Antwort: Ihre bisherigen Hemichromis-Bruten sind offenbar verhungert, denn mit Infusorienaufgüssen kann man eine Cichlidenbrut noch keine acht Tage lang ausreichend ernähren. Ich rate Ihnen dringend zur Beschaffung von Tubifex. Bezugsquellen finden Sie im Anzeigeteil der „Blätter".[1]

Täglich 3—5 mal hacken Sie auf einem Brettchen ein Klümpchen Tubifex so fein, wie irgend möglich, quetschen hierauf mit der flachen Messerklinge den Brei noch mehrmals durch und geben diese verflüssigte Nahrung in kleinen Portionen ins Wasser, da, wo die Tierchen sich gerade aufhalten. Sie werden staunen, wie eifrig die kleinen Hemichromis dieses Futter nehmen und wie schnell sie wachsen. Die Hauptsache ist, daß das Futter fein verteilt ins Wasser kommt, also keine rasch zu Boden sinkende Klumpen bildet.

Wollen Sie in der Aufzucht der Jungen ganz sicher gehen, so entfernen sie beide Elterntiere, da es nicht ausgeschlossen ist, daß sie sich, veranlaßt durch irgend welche Störung oder aus anderen Ursachen, mitunter an den Jungen vergreifen. Freilich berauben Sie sich dadurch des anziehenden Bildes, das das einzigartige Familienleben der Cichliden dem erfolgreichen Züchter wochenlang bietet. Sie haben also die Wahl!

Die erwähnte Fütterung mit Tubifex, die Sie ohne irgendwelchen Infusorienzusatz etwa 2—3 Wochen fortsetzen können, wechseln Sie dann ab mit der Verabreichung von gehackten Enchyträen und roten Mückenlarven, dann wird die Jahreszeit wohl auch schon Daphnien und Cyklops bieten, die aber zur Aufzucht von Cichliden durchaus nicht unbedingt notwendig sind.

Sollte die Schar der Jungen groß sein, wie es bei diesen Fischen die Regel ist, so müßten Sie bei eintretendem Luftmangel dieselben auf mehrere Becken verteilen. Doch dürfte sich diese Maßnahme erst nach etwa drei Wochen nötig machen.

Besten Erfolg wünschend Hermann Seidies
Kassel-K.

[1] Sollten Sie Tubifex nicht beschaffen können, so empfehle ich Ihnen einen Versuch mit Enchyträen. Namentlich die Jungbrut der Enchyträen (1 cm lang) dürfte zerschnitten ein gutes Futter bieten! Dr. Wolf.

Heißluftmotore!

Frage: Ich beabsichtige mir nach dem Kriege 2 Heißluftmotoren von der Firma G. anzuschaffen und zwar einen zum Springbrunnen und einen zur Durchlüftung. Wenn ich nicht irre, kostet das Stück 80 Mk. Da ich aber 15 Aquarien, hierunter einige von 2 Meter Länge, besitze, so glaube ich, daß sich ein Motor doch lohnen würde. Wasserleitung, Glas, Elektrizität steht mir nicht zur Verfügung. Ich gestatte mir nun die Anfrage, ob derartige Motoren einen üblen Geruch verbreiten? Können Ölbestandteile von der Maschine mit ins Wasser geraten? Den einen wollte ich im Wohnzimmer aufstellen, den anderen in meiner Werkstatt. — Oder empfehlen Sie statt den Motoren einen großen Preßluftdurchlüfter? L. Kl.

Wir bitten um freundliche Auskunft aus dem Leserkreise! D. Red.

Briefliche Mitteilungen
an den Herausgeber

I. Augsburg, 16. Februar 1917.

Pterophyllum scalare im botanischen Garten München und Anderes.

Sehr geehrter Herr Doktor!

Als ich mit Freund Riedel, Vorstand des „Wasserstern" und anderen Mitgliedern lange vor dem Krieg die Stuttgarter Aquarienausstellung besuchte und Sie auch in Degerloch kennen lernte, da war mein erstes, daß ich die dortigen zwei Pterophyllum scalare — leider kein Paar — mir sicherte. Seitdem pflege ich sie nun — ein Zierstück meiner großen Sammlung (Meertiere, Tropen-, einheimische Fische in etwa 20 Aquarien, Schildkröten, Topen-, einheimische Frösche usw. Mein jetziges Bassin umfaßt 110×55×70 cm Wasserhöhe). Man sagt mir, daß es die größten in Deutschland sein sollen. Abgesehen von Halskrankheit am Anfang sind meine Pterophyllum sehr widerstandsfähig auch gegen niedrige Temperaturen (17—18° C im Winter) — Als ich vor etwa zwei Wochen unser Mitglied H. Schmitt, Besitzer des „Aquarium", München, besuchte, war mein erster Gang zu den dortigen schönen Meertieren und den scalare, ich vermißte da leider eines der herrlichen Tiere. Da erzählte mir der Sohn des Besitzers und danach letzterer selbst, daß die scalare (zwei Exemplare Eigentum Schmitts, die übrigen im Besitz des Herrn Stucken) im botanischen Garten beim Ausleeren des Victoria regia-Beckens unter deren Blättern bis auf ein Stück ein rasches Ende gefunden hätten. Ich ging dann nicht in den botanischen Garten, tief bedauernd, daß ich nicht beim Leermachen des Beckens zugegen war, so ein Schnitzer wäre einem Aquarianer nicht passirt. Da hätte doch jeder zuerst die schweren Blätter, die ja dem Tode geweiht sind, abgeschnitten und entfernt, darnach die Fische gerettet (das neue

Becken für Victoria regia habe ich noch nie gesehen). — Als ich heute wieder als langjähriger Abonnent Ihrer „Blätter" Fritz Stuckens Aufsatz: „Meine Pterophyllum scalare" zu Gesicht bekam, da war mir dieses Erlebnis eine traurige Erinnerung. Die Makropodenzuchten im Victoria regia-Becken im alten botanischen Garten München bleiben jedem Naturfreund in bester Erinnerung! Schade, daß diesmal bei den schönsten derzeitigen Fischen das Anglück passierte.

Bei unserem „Wasserstern" Augsburg sind weit über 50 Mitglieder eingerückt, weitere Einberufungen folgen, auch unser bewährter 1. Vorstand ist seit Beginn im Felde! Wir zurückgebliebenen alten Wassersternler hoffen „durchzuhalten"! Ergebenst! Hans Schneller.

II. Augsburg, 3. März 1917.

Werter Herr Doktor!

Ihre werte Postkarte mit bestem Dank erhalten. Unser Vorstand Riedel war heute, auf Urlaub befindlich, bei mir. Mit Freuden konnte ich konstatieren, daß der von Riedel seit Kriegsbeginn bei mir eingestellte Teil seiner Tiere sich munter und wohl befindet. — Meine zwei Pterophyllum scalare spielten gerade an der Innenscheibe trotz momentan 20° C in den schönsten Farben! Um die unersetzlichen Heizdome, Gummischläuche ꝛc zu schonen, habe ich seit Monaten blos Gasofen- (unter dem Scalare-Becken) und Koksofen-Heizung. Die weiterentfernten Tiere hielten infolge strengen Winters bei niedriger Temperatur 17° C gut aus. (Sie sind alle lang vor Kriegsbeginn erworben worden.) Zum Beispiel: Pantodon Buchholzi (Nahrung fast immer Regenwürmer), Rasbora hetermorpha*, verschiedene Barben*, Danio*, dann Myletes*, Anabas scandens, Chirodon Arnoldi*, Xenomystus nigri (lieben Dickicht), Trichogaster*, elektrischer und Panzerwelse, bunter Wels vom Amazonenstrome (letzterer abgesehen von kurzlebigen Zahnkarpfen als einziger Verlust seit Monaten soeben tot), Callichtys callichtys, vielerlei Zahnkarpfen, auch Eichliden, afrikanische Krallen-, heimische Taufrösche, Schildkröten, Molche! — Die mit * bezeichneten Tiere sind im zwei Meter langen, 360 Liter fassendem Gesellschaftsaquarium! Das Leben können Sie sich vorstellen!! — Einheimische Fische: Regenbogenforellen (im Winter Waschküche und Sommer im Freien!). Im Fischzimmer u. a. — alle fünf Jahre mindestens im Besitz befindlichen Tiere — ein 40 cm langer Aal, der bald länger ist als sein Becken, des hohen Sandbelag auf einer Seite, Vallisnerien im Topf als Bepflanzung zeigt. —

Meertiere (blos künstliches Wasser, seit November 1915 nicht erneuert) jetzt nur noch Blennius, viele Aktinien. — Früher hatte ich unter anderen: Viele Seepferdchen — diese hielten zirka neun Monate im künstlichen Wasser aus. — Öfter Liebesspiele, Austragen der Eier beobachtet! Nahrung ganz junge Guppyy. Soviel von den Seepferdchen, da ich schließen muß! Mit ergebenem Gruß

Hans Schneller.

Zusatz: Gleichzeitig ging mir eine Grußkarte des Vereins „Wasserstern" vom 4. März mit 19 Unterschriften zu! Ein erfreuliches Zeichen des regen Lebens im Augsburger Vereine. Allen freundlichen Unterzeichneten herzlichen Gruß und Dank. Dr. Wolterstorff

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

115 Nowo-Alexandrowsk[1] 27. 1. 17.

Sehr geehrter Herr Doktor!

Besten Dank für den Brief mit Bücherliste. Nun eine erfreuliche Nachricht: Als wir im September 1916 von Kowno nach hier fuhren, lernte ich einen Unteroffizier kennen, der in Friedenszeiten auch begeisterter Liebhaber für Aquarien war und auch Abonnement der „Blätter" war. Durch verschiedene Kommandos sahen wir uns, bis vor einigen Tagen, nicht mehr. Als wir nun ein Stündchen zusammenwaren, kam natürlich auch das Gespräch auf Aquarien und die „Blätter", von denen ich ihm verschiedene Nummern zeigte. Schließlich war er wieder so im alten Fahrwasser, daß er den Wunsch äußerte, auch die Blätter zu abonnieren. Versprach ihm die Sache, da er selbst wenig Zeit, zu übermitteln.

Lange schon hegte ich den Wunsch mir hier, da dauerndes Kommando, ein Glas oder sonstigen Behälter einrichten zu können. Als ich vor einiger Zeit nun auf einige Tage „schonungsbedürftig" geschrieben wurde, begab ich mich auf die Suche und dieser Forschungsgang, der in verlassene Gebäude führte, war von Erfolg. Wer beschreibt mein Erstaunen, als ich auf einem Dachboden ein wunderbares Gestellaquarium, das aber leider von unnützer Hand völlig zertrümmert war, fand. Für russische Verhältnisse in einer kleinen Stadt (15—17000 Einwohner) will das gewiß schon etwas sagen! Ich dachte mir, wo ein solcher Liebhaber ist, gibt es auch sicher noch mehr. Die Forschungsreise wurde also am nächsten Tage fortgesetzt mit dem Erfolge, daß ich auch wirklich noch ein zweites, allerdings nur kleines Glas (40×30×20) und ein zusammenlegbares Fischnetz fand. Sofort besorgte ich mir Sand und einige Pflanzen. Viel konnte ich natürlich nicht bekommen, denn die Bäche und Seen sind alle zugefroren. Doch fand ich einige Cabomba-Stauden (?), die sich schon sehr schön entwickeln. Das Glas steht in meinem Quartier am Fenster, das nach Ost liegt. Inzwischen habe ich mir noch ein zweites Glas eingerichtet und später sollen zwei weitere folgen. Ich bekam nämlich drei große weiße Flaschen, von denen ich den obereren Teil mit einer Petroleumflamme absprengte. Die so entstehenden Behälter haben eine Höhe von 50 cm und einen Durchmesser von 40 cm. Leider kann ich sie vorläufig nicht besetzen, da kein Material erhältlich. Seit Wochen herrscht hier bittere Kälte. die zwischen 24—28° C unter Null schwankt. Eines der Gläsern will ich, wenn erst die Pflanzen einigermaßen angewachsen, in der hiesigen Schule aufstellen. In dieser Schule unterrichtet ein Unteroffizier unserer Komp.,

[1] Die Stadt liegt 17 bis 18 Kilom. westlich von Dünaburg.

diesem habe ich schon öfters einfache Präparate für das Mikroskop gemacht. Sobald erst wärmere Witterung eintritt, werde ich die Behälter alle besetzen. Jetzt schon, wo sie nur mit Pflanzen bestanden sind, erwecken die Behälter bei vielen Kameraden Freude und Interesse, das ich durch Erläuterungen und Erzählungen fördere.

— Bisher stellte ich einwandsfrei das Vorhandensein folgender Fische in dem hiesigen See (Osseida-See, Erweiterung der Ossa) fest:

Flußbarsch, Kaulbarsch, Rotfeder, Kleie, Aalquappe, Hecht bis zu sieben Pfund schwer, Gründling (diesen habe ich nicht selbst gesehen) und dreistacheliger Stichling.

Vom Kaulbarsch, Stichling und vom Flußbarsch (ein kleines Tier) habe ich einige als Beleg in Formalin-Lösung gelegt. Nächstens habe ich noch mehr kleine Arten in Aussicht. Wenn dann die genügende Anzahl vorhanden, werde ich sie Herrn Doktor einsenden. Anbei noch eine von dem hiesigen Lehrer angefertigte Skizze eines Fisches, den er im September v. Js. fing und auch präpariert hatte. Beim Quartierwechsel ging das Präparat leider verloren. Besonders kennzeichnend soll an diesem Fisch der mit dichten Zahnreihen besetzte Unterkiefer, der länger ist als der Oberkiefer, sein. Er fing nur dies eine Stück.[1]

Hoffentlich von einigem Interesse. Mit den herzlichsten Grüßen zeichnet ihr ergebener

Wolfram Junghans, Landstm.

116 Montjoie, 10. März 1917.

Sehr geehrter Herr Doktor!

Zuerst, werter Herr Doktor, muß ich Ihnen meinen herzlichsten Dank aussprechen für die weitere, prompte Lieferung der „Blätter". Ich kann mir sehr gut vorstellen, daß die Sache heute mit großen Schwierigkeiten verknüpft ist und schätze daher Ihre Freundlichkeit doppelt hoch. Im stillen wird hier ruhig weiter an der Liebhaberei gearbeitet. Wenn die Zeitungen mal einen oder zwei Tage Verspätung haben, kommen von den Kameraden schon die Anfragen, wo das „Blättchen" bleibt. Und ist es dann eingetroffen, gehts gleich darüber her. Es ist nur gut, daß ich als langjähriger Liebhaber in der Lage bin, allen Fragen gerecht zu werden. Dieser furchtbar strenge Winter hat unter unserem Fischbestande sehr aufgeräumt. Dank der Freigebigkeit des Herrn Paul Wendrath, Elberfeld, welchen ich gelegentlich eines Urlaubs im vergangenen Sommer besuchte, waren wir im Besitz einer schönen Kollektion lebend gebärender Kärpflinge, sowie einem Pärchen Danio rerio. Letztere segneten nach einigen Wochen das Zeitliche, ohne Nachzucht hinterlassen zu haben. Am besten haben sich noch die Schwertfische bewährt, welche recht niedrige Temperaturen überstanden haben. Bei dem starken Frost war in einer Nacht ein Defekt am Gasrohr der Hauptleitung und wurde das Gas abgesperrt. Die Heizung verlöschte und morgens war eine Eisschicht auf dem Kärpflingsbecken, welches zirka 40 Liter hält. Platypoecilia und Guppy waren eingegangen, nur die Schwertfische haben sich ohne Schaden wieder tadellos erholt. Durch solche Unglücksfälle läßt sich aber keiner entmutigen und wird im Frühjahr die Sache neu betrieben, wenn nichts dazwischen kommt. Hochachtungsvoll F. A. Beykirch.

117 Im Felde, 5. Februar 1917.

Verehrtester Herr Doktor!

Lange Zeit war es mir unmöglich, etwas von mir hören zu lassen. Nun drängt es mich aber doch, Ihnen wieder ein Lebenszeichen zu senden.

Schade daß mir nicht die freie Zeit, wie seiner Zeit in Westflandern, zur Verfügung steht, sonst hätte ich schon wieder so manche Exkursion unternommen, wenn auch manchmal einige Zeit zur Naturbetrachtung da war, so sorgten französische Granaten dafür, daß man sich aus solchen Ecken drücken mußte. Die französische Artillerie hat für uns Naturforscher wenig übrig. Trotzdem konnte ich in vielen Granattrichtern vor Verdun viele Bachflohkrebse, sowie Hydrophilus (?), kleine Art, beobachten.

In einer anderen Gegend fand ich in Bächen unter Steinen viele Groppen. Grüßt Sie vielmals ihr getreuer Arthur Conrad.

118 Den 8. März 1917.

Herr Doktor!

Soeben bekomme ich durch Frau Zehm die Nachricht, daß sie von ihrem so lange vermißten Manne ein Lebenszeichen erhalten hat. Eine Karte vom 19. Sept. 1916 ist in Düsseldorf eingetroffen. Sie enthält die Mitteilung, daß er sich in russischer Gefangenschaft befindet, sonst leider nichts Genaueres.

Ich liege mit meiner Kompagnie wieder im Kreidegebiet, allerdings an ganz anderer Stelle wie früher.

Von Polylepta leptogaster habe ich hier in den tief in den Kreidefelsen getriebenen Kellern nichts nachweisen können. Hier fand ich auch keine Andeutung davon, daß die Tierchen in diesen Kellern leben. Die Räume sind offenbar für die zarten Larven zu trocken. Mit bestem Gruße Ihr

Dr. P. Kuliga (Düsseldorf).

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. Zwanglose Vereinigung Groß-Berliner Aquarienvereine. Vorstand und Briefadresse: E. Schmidt, Neukölln, Pflügerstr. 63: Schriftführer: Joh. Beck, Friedenau bei Berlin, Hauptstraße 77.

Sitzung vom 24. März 1917.

Der Vorsitzende, Herr Schmidt, eröffnete die Sitzung und gab die Tagesordnung bekannt. Nachdem einzelne Punkte und so insbesondere die Versendung von Liebesgaben in Form eines Taschenkalenders besprochen waren, entspann sich eine interessante Liebhaberdiskussion. Herr Krüger berichtete, daß seine Keilfleck-Cichliden riesig wachsen und gedeihen. Herr Beck zeigte an, daß seine Cichlasoma severum (Hereo spurius) gelaicht hätten und die Jungen bereits ausgekommen seien. Die nächste Sitzung wurde auf Sonnabend den 28. April festgesetzt. Da sehr wichtige Angelegenheiten vorliegen, ersuchen wir um zahlreiches Erscheinen seitens der Mitglieder der angeschlossenen Vereine. Beck.

[1] Nach der Skizze kann ich den Fisch vorerst nicht bestimmen! Auffällig ist auch die lange Rückenflosse. Wohl ein versprengter Ostseefisch? Schade, daß das Präparat verloren ging! D. Wolt.

Berlin-Schöneberg. „Argus".

Sitzung vom 21. März 1917.

Herr W. Arndt eröffnete pünktlich um 9 Uhr die Sitzung und begrüßte Herrn Krautter als Gast in unseren Reihen. Alsdann verlas Herr Beck den Brief unseres lieben Vorsitzenden M. E. Fink, welcher jetzt im fernen Westen weilt. Da unser Freund Arndt mit Arbeiten überhäuft ist, übernahm Herr Beck den schriftlichen Teil der Vorstandsgeschäfte. Nachdem entspann sich eine recht rege Unterhaltung. Herr Arndt erzählte über Durchlüftung und hat wohl Mancher dabei viel gelernt. Herr Krautter sprach über Labyrinthfische, und Herr Beck teilte mit, daß seine Cichlasoma severum (Heros spurius) bereits gelaicht hätten und die Jungen heute ausgekommen seien. Leider haben wir auch einen Austritt zu verzeichnen. Einige Mitglieder, welche sich wirklich wenig im Verein sehen lassen, werden ersucht, jetzt öfter erscheinen zu wollen, denn es ist doch jetzt gerade eines jeden Mitgliedes heilige Pflicht, in dieser schweren Zeit pünktlich an den Sitzungen teilzunehmen und nicht bloß denken, Hauptsache, daß du bezahlt, nein, ein jeder muß den Verein unterstützen! Darum: auf und frisch ans Werk, um dem Verein das Durchhalten zu erleichtern. Haben doch unsere Feldgrauen nachher, wenn sie zurückkommen, doppelte Freude an der schönen Liebhaberei, da sie so vieles entbehrt haben und freuen sie sich dann, wenn der Verein zu neuem Leben erwacht. Zu ungeahnter Blüte wird sich die Tierliebhaberei, die Tochter der zoologischen Wissenschaft, entfalten. Der Forschungsdrang und die Liebe zur Natur wird neu geboren. Auch ich habe mich dem eigenartigen Reize, den die Aquarien- und Terrarienliebhaberei auf jeden Naturfreund ausübt, nicht entziehen können. Darum lassen sich alle hier weilenden Mitglieder und Freunde nochmals gesagt sein: ran ans Werk und alles ausnützen zur Zuchtsaison, und vor allen Dingen den Verein hochhalten. Dies ist mein Wunsch, den jeder beherzigen möge. Beck.

Frankfurt a. M.-West. „Wasserrose", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. Versammlung jeden ersten und dritten Samstag im Monat im Restaurant z. Walfisch, Leipzigerstr. 83.

Generalversammlung vom 31. 3. 1917.

Am 9 Uhr eröffnete der Vorsitzende, Herr Lang, die Versammlung. Nachdem die Eingänge, bestehend aus Postkarten und einigen Briefen, bekannt gegeben waren, verlas der Vorsitzende den Jahresbericht, indem er ausführte, daß der Krieg auch seine Schatten auf unsere Liebhaberei geworfen habe; hierauf schritt er, da unser Kassier im Felde steht, zum Kassenbericht, woraus zu entnehmen war, daß sich unser Kassenbestand bei der geringen Zahl von zahlenden Mitgliedern in angemessener Weise bewege. — Zu Punkt 3, Neuwahl des Vorstandes, wurden folgende Herren gewählt: Vorsitzender Herr Georg Lang, Schriftführer Herr Jean Hüßner, Kassier Herr Alfred Guckes. Unter Verschiedenes machte Herr Lang den Vorschlag, am ersten Osterfeiertag bei günstiger Witterung eine Tümpeltur nach der Ried zu unternehmen; wurde angenommen, Fanggeräte bringt Herr Lang mit, auch erklärte sich der letztere bereit, abwechselnd Vorträge über Fisch- und Kleintierzucht bei vorheriger Anmeldung zu halten. 1. Vortrag: Einrichtung des Aquariums, Samstag, 14. April 1917. Ein Antrag des Herrn Duft, außer dem monatlichen Beitrag einen freiwilligen Beitrag zwecks Erhöhung des Kassenbestandes, wurde sehr begrüßt und angenommen. Ferner ladet Herr Lang die Mitglieder ein, gemeinschaftlich am Sonntag den 1. April 1917 unser Mitglied, Herrn Amrein, Werderstraße 33, der leider infolge Krankheit schon lange ans Zimmer gebunden ist, zu besuchen; ein Besuch Amreins ist jedem Liebhaber, Freunden und spez. Züchtern sehr zu empfehlen, bei ihm sind alle Neuheiten und lebendgebärenden wie eigebärenden Zahnkarpfen, Barben, Cichliden u. s. w. zu sehen und haben Zucht- sowie Jungtiere. — Nächste Versammlung: Samstag, 14. April 1917. — Schluß halb 11 Uhr.

Jean Hüßner, Schriftführer.

Zürich. „Aquarium."

Versammlung vom 6. Februar 1917.

Anwesend sind 25 Mitglieder. Das Protokoll der Generalversammlung wird genehmigt. Neuaufgenommen wird Herr A. Selzer, stud. med. Schönbühlstraße 14. Nach Erledigung des geschäftlichen Teils ergreift Herr Greifenberg das Wort zur „Demonstration von Wasserinsekten". Seine Ausführungen gelten in erster Linie unseren Wasserkäfern, die er als eine biologisch besonders interessante Gruppe, speziell für den Aquarianer, bezeichnet. Die Käfer sind, wie die übrigen Insekten, ausgezeichnet durch den Besitz eines Außenskelettes, das aus einem Chitinpanzer besteht. Äußerlich lassen sich am Käfer drei leicht erkenntliche Abschnitte unterscheiden, nämlich Kopf, Brust und Hinterleib. Der Kopf trägt als wesentliche Organe die Fühler, die zum Tasten und Riechen dienen, die horizontal sich bewegenden Kauwerkzeuge und die meist großen, gewölbten, auf beiden Seiten des Kopfes stehenden, leicht erkennbaren, zusammengesetzten Augen. Die Brust zerfällt in drei Segmentringe, wovon der erste das vorderste Beinpaar, der zweite das zweite Beinpaar und die harten Flügeldecken und der dritte das hinterste Beinpaar und die eigentlichen Flügel trägt. Der Hinterleib besteht aus einer Anzahl lose mit einander verbundener Ringe, die durch ihre Verschiebung eine Vergrößerung des Innenraumes und dadurch die Atmung ermöglichen. Über die innere Organisation macht der Vortragende besonders aufmerksam auf die gutentwickelte Muskulatur der Brustregion, auf das auf der Rückseite liegende Herz und auf das als Atmungsorgan funktionierende, fein verzweigte Kanal- oder Tracheensystem, das den ganzen Körper durchzieht und durch spiralig gewundene Chitinfäden stets weit offen gehalten wird. Es steht durch die Atemlöcher mit der Außenluft in Verbindung. Nach diesen allgemeinen Angaben geht der Vortragende über zu den bei uns lebenden Wasserkäfern. Er unterscheidet Schwimm- und Kolbenkäfer. Die Schwimmkäfer, zu welcher Gruppe als typischer und bekanntester Vertreter der Gelbrand gehört, sind sehr gewandte Schwimmer. Die Beine sind abgeplattet und am Rande mit Wimpern besetzt. Schon der kurze Darm, der nur etwa 4/5 der Körperlänge erreicht, deutet auf Fleischnahrung, d. h. auf räuberische Lebensweise. Immerhin kann der Gelbrand einem gesunden, über 6 cm langen Fisch in Freiheit wohl selten etwas anhaben, da die Fische

doch ungleich bessere Schwimmer sind. Die Kolbenkäfer, die ihren Namen von den kolbenförmig verdickten Fühlern haben, sind im Gegensatz zu den Schwimmkäfern reine Pflanzenfresser. Darauf deutet schon der vier mal die Körperlänge erreichende Darm. Aber auch die viel langsamere Art der Bewegung würde eine räuberische Lebensweise kaum gestatten. Sowohl Versuche im Aquarium, wie die Untersuchung des Darminhaltes bestätigen das oben gesagte. Besonders interessant ist die Brutpflege beim schwarzen Kolbenwasserkäfer. Während der Gelbrand seine Eier einfach dem Schicksal überläßt, baut der Kolbenwasserkäfer ein besonderes Nest nach Art der Spinnen. Dabei scheidet das Weibchen aus dem Hinterleib eine Flüssigkeit ab, die im Wasser sofort fest wird. Es entsteht auf diese Weise ein birnförmiges Gebilde, dessen Stiel mit der Wasseroberfläche in Verbindung steht und den Luftaustausch ermöglicht. Die aus den Eiern ausschlüpfenden nur wenige mm langen Larven verlassen das Nest in den ersten Lebenstagen und wachsen rasch heran. Das Wachstum geht sprungweise vor sich, d. h. nach jeder Häutung, da in der Zwischenzeit der harte Hautpanzer keine Vergrößerung des Körpes zuläßt. Schon nach zirka 6 Wochen sind die Larven so weit, daß sie zur Verpuppung schreiten können, um nach etwa zehn Tagen als ausgebildete Käfer die Puppenhülle zu sprengen. Mit Recht wohl erklärt der Vortragende die große Gefräßigkeit der Larve durch das starke Wachstum. — Den zweiten Teil des Vortrages widmet Herr Greiffenberg den Wasserwanzen. Auch bei den Wasserwanzen, welche durch die zu Stechwerkzeugen umgewandelten Kiefer ausgezeichnet sind, unterscheidet der Vortragende gute und schlechte Schwimmer. Zu den ersteren zählt er Schwimmwanze, Rückenschwimmer und Ruderwanze, zu den letzteren Stabwanze und Skorpionwanze. Während die ersteren die Beute schwimmend zu erhaschen suchen, lauern sie die letzteren zwischen den Pflanzen und am Boden auf. — Im Anschluß an diese Ausführungen demonstriert Herr Greiffenberg eine reichhaltige Sammlung von Wasserinsekten, die er seinerzeit dem Verein geschenkweise überließ, sowie eine Anzahl mikroskopischer Präparate. Die interessanten Ausführungen werden mit großem Beifall aufgenommen und vom Vorsitzenden bestens verdankt.

Versammlung vom 20. Februar 1917.

Anwesend sind 25 Mitglieder. Das Protokoll der letzten Versammlung wird genehmigt. Neu aufgenommen wird Herr J. Baur, Lilienstraße 4. Das frühere Mitglied, Herr Lippmann, offeriert seine Bibliothek zum Verkauf. Von Herrn Sonderman, Basel sind eingegangen Reklamemarken und Fischfutter Exotum. — Herr Pesch berichtet über „Bemerkenswerte Brutpflegen bei Fischen". In bekannt anschaulicher Weise berichtet der Vortragende in einer netten, unterhaltenden Plauderei über die verschiedensten Vorkehrungen, die Fische treffen, um sich eine möglichst große Zahl von Nachkommen zu sichern, sei es durch Form und Farbe der Eier, durch sorgfältige Auswahl der Laichplätze, indem oft große Wanderungen unternommen werden, seien es Bruttaschen oder Nester, in denen Eier oder Junge untergebracht werden, oder spätere Begleitung auf den ersten Ausflügen oder endlich die höchste Stufe der Brutpflege, das Lebendig-Gebären. Immer steht die Anzahl der Eier, wie das schon früher berichtet wurde, (siehe Protokoll vom 2. März 1915) in einem bestimmten Verhältnis zur Brutpflege. Je besser diese letztere entwickelt, umso geringer die Zahl der Eier und umgekehrt. Im Anschluß an diese Mitteilungen, die mit Beifall verdankt werden, berichtet Herr Dr. Nänni über den heutigen Stand der Aalfrage. Nach den neuesten Untersuchungen würden die Laichplätze der Aale weit draußen im atlantischen Ozean liegen, wohin die auf der langen Wanderung geschlechtsreif werdenden Tiere zur Laichabgabe ziehen. Die jungen Larven wandern wieder gegen die Küste, wo sie bereits als junge Aale ankommen und zu Tausenden in die Ströme aufsteigen, um dort wieder heranzuwachsen. — Herr Mayer berichtet noch über eine Anmenge von Jungfischen (Laugeli), die gegenwärtig bei der Badeanstalt am Utoquai zu beachten sind.

Versammlung vom 6. März 1917.

Anwesend 20 Mitglieder. Das Protokoll der letzten Versammlung wird genehmigt. An Offerten sind eingegangen von Sondermann Basel über Ölgemälde von verschiedenen Aquarienfischen. Der Vorsitzende empfiehlt den Mitgliedern, von dem billigen Angebote Gebrauch zu machen. Da weiter keine geschäftlichen Traktanden vorliegen, verliest Herr Dr. Nänni einen Statutenentwurf zu einem „Verband schweizerischer Aquarienfreunde". Der Verfasser glaubt, durch einen Zusammschluß der verschiedenen Aquarienvereine uud Liebhaber gewisse Ziele auf diesem Wege leichter zu erreichen, als dies durch die einzelnen Vereine möglich ist, besonders wenn diese nicht sehr stark sind. Außerdem würde eine solche Vereinigung von großem Vorteil sein für einzelne Liebhaber, die an Orten wohnen, wo kein Verein besteht, und dadurch zur Verbreitung der Liebhaberei sehr viel beitragen. Nachdem auch der Vorsitzende sowie verschiedene Mitglieder die Idee befürworteten, frägt der Vorsitzende an, ob der Zürcher Verein eventuell bereit wäre, einem solchen Verbande beizutreten, was einstimmig bejaht wird. — Der Vorsitzende ersucht, allfällig entbehrliche Pflanzen in die Vereinssitzungen mitzubringen. Es entspinnt sich hierauf eine Diskussion über Reinigung und Aufstellung der Behälter. Während die einen glauben, durch öftere kleinere Reinigung das Richtige getroffen zu haben, sind die anderen überzeugt, daß dies eher schädlich sei und glauben mit möglichst seltenen Eingriffen auf dem rechten Wege zu sein. Wohl mit Recht wird darauf hingewiesen, daß Besetzung (Raub- oder Friedfische), Standort und Größe des Behälters von wesentlichem Einfluß sei. Jedenfalls werden Anfänger eher des Guten zu viel als zu wenig tun, sehr oft zum Nachteil der Tiere und Pflanzen. Ein mit Kärpflingen richtig besetzter und gut bepflanzter Behälter hat, wenn er sonnig steht, wohl selten eine Reinigung nötig, es sei denn, daß von Zeit zu Zeit ein Büschel Fadenalgen zu entfernen sei.

Der Vorsitzende.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstr. 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Unsere Auskunfts-Stellen

Die nachstehend genannten Herren sind bereit, an unsere Abonnenten kostenlose Auskünfte zu erteilen auf den bei jedem einzelnen verzeichneten Gebieten.

Die Anfragen sind, unter Berufung auf das Abonnement unserer Zeitschrift, direkt an den betr. Herrn zu richten. (Natürlich dürfen wegen einer und derselben Sache nicht mehrere Auskunftsstellen in Anspruch genommen werden!)

Rückporto (15 Pfg.) ist beizulegen. — **Anfragen an die Redaktion oder den Verlag erleiden eine erhebliche Verzögerung!**

H. Baum, Rostock i. Mecklenb., Kehrwieder 3. (Wasserpflanzen und ihre Kultur. Bestimmung eingesandter lebender ausländischer Wasserpflanzen, tunlichst mit Blüte.)

Dr. **Walther E. Bendl,** Klagenfurt, Kärnten, Kinkstraße 34. (Allgemeine Biologie, Mikroskopieren, Wirbellose, besonders Wasserwanzen, biologische Literatur.)

Dr. **A. Buschkiel,** Generalsekretär des deutschen Fischereivereins, Berlin W. 10, Königin Augustastraße 21. (Süßwasserfischerei, Einheimische Fische.)

Carl Conn, Hamburg 20, Schrammsweg 35. (Zucht und Pflege der Cichliden. Photographische Zentrale. Siehe Anzeige in Nr. 16 1914.)

Hermann Geidies, Kassel-Kirchditmold. (Zucht und Pflege der Aquarienfische, namentlich Cichliden und Labyrinthfische, ferner Fragen der Biologie des Aquariums [Hydrobiologie], Mikroskopie, Photographie, Mikrophotographie.)

Gesellschaft für Meeresbiologie E. V. Hamburg. Briefadresse: Eichenstr. Nr. 29, 1. (Für das gesamte Gebiet der Seewasser-Aquatik. Ferner Ratschläge bei Einrichtung von Filteranlagen und fließendem Wasser für größere Anlagen.)

Dr. **Grimme,** Veterinärrat, Kreistierarzt, Kiel-Gaarden, Preetzer Chaussee 38a. (Freilandterrarien, wild-wachsende deutsche Pflanzen, auch Laubmoose, deutsche Käfer).

W. Jürgens, Magdeburg, Sternstraße 23, III. (Zoogeographie, Systematik der Fische, Pflege der Schlangen).

E. Krasper, z. Zt. Kiel. Feldadresse: E. Krasper. I. Matrosen-Division, 4. Abt., 10. Komp., Kiel, (Aquarientechnik, Zucht und Pflege fremdländischer Zierfische.)

Erich Kroll, Vizefeldwebel (im Felde).

Dr. **R. Mertens,** Dolmetscher (Soldat), Kommandantur Zeithain, Kgr. Sachsen. (Biologie der Vivarientiere, namentlich Reptilien, Amphibien, Gliedertiere.)

Fr. Müller, Intend.-Assist. - Stellvertreter, Zoppot b. Danzig, Südstr. 57 (Einheimische Kriechtiere und Lurche).

Dr. phil. **D. Nänni,** Zürich 8, Russenweg 12. (Fragen allgemeiner Natur aus dem Gebiet der Liebhaberei, z. B. Einrichtung, Heizung, Durchlüftung usw.)

Carl Aug. Reitmayer, Wien III/2, Erdbergerlände 4. (Süß- und Seewasseraquarium, hauptsächlich praktische Anleitung, Technik und Biologie, Sumpf- und Wasserpflanzen, heimische Fische.)

Walter Sachs, Charlottenburg, Wilmersdorferstr. 92. (Zucht und Pflege fremdländischer Zierfische.)

Paul Schäfer, Zerbst, Friedrichstraße 17. (Zucht und Pflege der Labyrinthfische, insbesondere der Makropoden.)

E. Schermer, Lübeck, Spillerstr. 3. (Malakozoologie, Planktonkunde.)

Wilh. Schreitmüller, Unteroffizier (wieder im Felde).

Fritz Stucken, München, Konradinstr. 16/3. (Fremdländ. Zierfische und deren Pflege, sowie Aquarientechnik.)

Kustos Friedrich Siebenrock am k. k. naturhistorisch. Hofmuseum, Wien I, Burgring 7. (Bestimmung von Schildkröten bei Ersatz der Portospesen.)

Dr. **W. Toedtmann,** Freiburg (Schweiz), Pérolles, Zoologisches Institut. Aquarien-, Terrarienpflege, Krankheiten einheimischer Fische (für Schweiz).

Otto Tofohr, Hamburg 6, Bartelstraße 58. (Terrarien und Terrarientiere.) Antworten nur mit Verspätung und nicht mehr direkt möglich, da eingezogen.

Albert Wendt, Rostock i. Meckl., Hopfenmarkt 14. (Einheimische Wasserinsekten, namentlich Käfer. Leben, Verbreitung, Nutzen und Schaden im Aquarium. Bestimmung.)

Prof. Dr. **Franz Werner,** Wien V, Margaretenhof 12 (Terrarien- und Terrarientiere, Reptilien und Amphibien).

Dr. **W. Wolterstorff,** Magdeburg, Wilhelmstadt, Herderstr. 38. (Salamander und Molche und ihre Pflege)

Die nächste Nummer erscheint am 1. Mai.

Vereinsberichte erbitten wir bis **22.**, Anzeigen bis **27.** April.

Der Verlag.

Aquarium Charlottenburg

Dahlmannstraße 2

hat in tadellosen, gesunden Exemplaren (**Preis pro Paar**, wo nichts anderes angegeben) abzugeben:

Mollienisia velifera (Regan):
Paar . . . . . ℳ 5.—
Jungfische Stück von . ℳ —.75 an
Männchen werden bei sachgemäßer Pflege sämtlich hochflossig und bunt. Es sind große Algenvertilger. In das Aquarium gebrachte veralgte Stengel von Myriophyllum, Cabomba u. s. w. werden in kurzer Zeit algenfrei. Sonst Allesfresser, ja selbst abgestorbene Daphnien werden gerne genommen.

Pterophyllum scalare . . . ℳ 50.—

Schleierfische:
Stück . . . . . ℳ —.75 bis 3.—
Zuchtpaare, doppelschwänzig, hochflossig, ein- und zweijährig . . . . ℳ 15.— bis 20.—

Lebendgebärende (ausgewachsen):

Girardinus guppyi ℳ —.75, spec. rot, neu 1.50, denticulatus 1.50, unimaculatus 1.—, januarius 1,—. Limia versicolor, gelb, 3.—. Mollienisia (Poecilia) sphenops 2.—, spec. schwarzgefleckt ℳ 2.—, aus Cuba 3.—. Platipoecilus maculatus (Stammform) 1.—, pulchra (bronze) 1.25, rubra 1.50, niger 1.50. Xiphophorus helleri 1.50 bis 2.—, strigatus 2.—, rachovii 2.—. Gambusia holbrooki 3.— bis 4.—. Belonesox belizanos 4.—.

Barben:

Barbus pyrrhopterus (conchon.), Prachtbarbe, 2.50, ticto 2.—, phutunio 1.50, vittatus 1.50, lateristriga 7.50. Danio rerio 1.50. Danio analipunct. 2.—. Tetragonopterus rubropictus 2.50, spec. 2.50.

Labyrinthfische:

Polyacanthus cupanus ℳ 1.—. Dayi 2.50. Betta rubra ℳ 3.—. Trichogaster lalius 2.50. Ophromenus trichopterus 2.— bis 4.—. Makropode 1.50 bis 2.50.

Eigebärende Kärpflinge:

Fundulus gularis, blau, 6.—. **Haplochilus rubrostigma** 2.—, **panchax** 2.—, **dayi** 2.—, **spec. aus Madras** 2.50, **Cap Lopez** 3.50. **Rivulus flabellicauda** 3.—, **Rivulus, rot** 4.—.

Cichliden:

Etroplus maculatus ℳ 6.—. **Acara coeruleo-punctata** 5.—. **Cichlasoma nigrofasciatum** 6.— bis 10.—. **Hemichromis bimaculatus** 5.—. **Heros fascetus, Chanchito** 6.— bis 8.—, **spurius** 10.— bis 20.—. **Geophagus spec.** neu 6.— **Paratilapia multicolor** (Maulbrüter) 2.50. **Haplochromis moffati** (Maulbrüter) 2.50, ganz groß 4.—.

Barsche und Diverses:

Apomotis chaetodon (Scheibenbarsch) 6.—. **Gloriosus cyanellus** (Grasbarsch) 4.—. **Jordanella floridae** 3.—.

Polycentrus Schomburgki 3.—.

Rote Posthornschnecken, große, à —.15.

Sämtliche Fische sind an Trockenfutter gewöhnt. — Ziel für deutsche Vereine 4 Wochen, dann Nachnahme. Ausland Voreinsendung des Betrages. — Offerte behält bis zum Erscheinen einer neuen Gültigkeit. — Tot ankommende Fische werden ohne weiteres in natura ersetzt, falls die Art und Zeit des Versandes mir überlassen bleibt und verspäteter Eingang nicht infolge Krieges erfolgt, müssen jedoch postwendend eingesandt werden.

Grundprinzip: Es gelangen nur die besten am Lager befindlichen Fische zum Versand.

Erfüllungsort für beide Teile: Charlottenburg.

Fritz Mazatis.

40.009 NOV 9 1920

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 9 | 1. Mai 1917 | Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Hermann Geidies: Der Diamantbarsch (Enneacanthus obesus *Girard.*). Mit 1 Abbildung
Dr. Kurt Priemel: Neotenische, albinotische Larven von Triton vulgaris *L.*
Dr. Hans Stadler: Zur Haltung der Wasserspinnen (Argyroneta aquatica). Mit 4 Abbildungen
Carl Aug. Reitmayer: Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege, V.
Dr. W. Wolterstorff: Zoologische Beobachtungen um Büden (Schluß.)
Fragen und Antworten: Heißluftmotor betreffend. — Liebt Pterophyllum scalare die Sonne? — Elektrische Vivarienheizung
Vereins-Nachrichten. — Nachruf. — Berichtigungen

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

Wir machen ergebenst darauf aufmerksam, daß der Betrag pro I. Semester 1917 mit ℳ 7.50 fällig ist und bitten um Einsendung desselben an unseren Kassenführer, Herrn Rudolph Lentz, Berlin S.W. 68, Lindenstr. 2. Postscheckkonto Berlin 16322.

Während des Krieges finden an jedem 2. u. 4. Freitag im Monat gesellige Zusammenkünfte im Vereinslokal statt.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E.V.

Vereinslokal Lindenstr. 14, Rechberg-Bräu.

Dienstag, 1. Mai

Zwanglose Zusammenkunft

von 8 Uhr ab.

Dienstag, den 15. Mai

Versammlung mit Gratisverlosung.

Der Vorstand.

Zur Zuchtsaison

offeriere in schönen gesunden Tieren, auch für Ausland, unter Garantie einer guten Ankunft:

Pantodon Buchholzi	Paar	Mk. 15.—			
Heros spurius	„	„ 5.—	10 St.	Mk.	4.—
Acara thayeri	„	„ 5.—			
do. portolegr.	„	„ 5.—	„ „	„	4.—
do. coerulea	„	„ 4.—	„ „	„	3.—
Polycentrus Schomburgki	„	„ 5.—	„ „	„	5.—
Geoph. Surinam	„	„ 5.—			
Barbus chonchonius	„	„ 1.50	„ „	„	2.—
do. vittatus	„	„ 1.50	„ „	„	2.50
do. semifasciatus	„	„ 1.50	„ „	„	3.—
do. phutunio	„	„ 1.50	„ „	„	5.—
Danio rerio	„	„ 1.—	„ „	„	3.—
do. analip.	„	„ 1.50	„ „	„	4.—
do. albolin.	„	„ 2.—	„ „	„	4.—
do. malab.	„	„ 2.—			
do. Sumatr.	„	„ 1.—	„ „	„	2.50
Tetr. taeniurus	„	„ 1.—	„ „	„	2.50
do. rubropictus	„	„ 2.50			
Jordan. flor.	„	„ 2.50	„ „	„	5.—
Xiph. montezumae?	„	„ 10.—			
Schleierfische (Hochfl.)	„	„ 10—30	„ „	„	5.—

Ueber diverse Labyrinthfische, lebendgeb. Fundulus- und Hablochilus-Arten bitte Vorratsliste einzuholen.

Riccia fluitans	1	Liter	Mk. 2.—
Ceratopterus thalic.	1	Stück	„ 0.25
Schwimmfarn a. d. Amaz.	10	„	„ 0.50

Zierfischzüchterei H. Härtel, Dresden-Trachau, Geblerstr. 6

Bitte!

Wasserspinnen
Wassermilben
Wasserkäfer u. ihre Larven
Libellen- u. Köcherfliegenlarven usw.

aus der Heimat und den Kriegsschauplätzen erbittet zu Beobachtungszwecken — (Unkosten gerne vergütend)

Wilh. Gladbach, Apotheker,
Berlin-Wilmersdorf,
Hohenzollerndamm 184.

Aquarium

mit **Heinrici-Motor** wegen Umzugs billig zu verkaufen.

Schwabe, Charlottenbrg, Grolmannstr. 30.

Ellritzen

hat das ganze Jahr abzugeben
Mille zu 30 Mk.

G. Barth, Gerhausen b. Ulm a. D.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer.

Reparaturen an Durchlüftungsapparaten

werden fachmännisch ausgeführt. **Aug. Rust, Cöln a. Rh., Zwirnerstr. 35.**

Empfehle ferner: **Wasserleitungshähne mit Airhahn, Lufthahn Air, kompl. Ausströmer, Ausströmerplatten, Bleirohr, Gummischlauch, Schlauchklemmen, Gasblaubrenner „Perfekt".** Preisliste umsonst.

Durchlüftungs-Apparate

aller Systeme werden gut und bei billigster Berechnung **repariert** durch Mechaniker

Riegel & Moschel,
Oggersheim (Pfalz), Dalbergstr. 27.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Riemand, Quedlinburg.

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 1.75 1000 Stück franko, versendet

D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin.

J. J. Nalbach

Weingutsbesitzer ⁂ Weingroßhandlung
Obstkulturen

Burg (Mosel) :: Weingeschäft in der Familie seit **1809.**

Man verlange bitte Preisliste! Vertreter gesucht.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 9 | 1. Mai 1917 | Jahrg. XXVIII

Der Diamantbarsch (Enneacanthus obesus *Girard.*)

Von **Hermann Geidies**-Kassel.

Mit einer Aufnahme von Paul Anger.

Er gehörte zu den Erstlingen meiner Liebhaberei und ist bis heute einer der schönsten Fische geblieben, die ich im Laufe der Jahre gepflegt habe. Schon damals besaß ich ein kleines Oberlichtaquarium, ohne Spiegel, und trotzdem ganz von derselben Wirkung wie die neuerdings beschriebenen.

Ein etwa 45 cm langer Vollglasbehälter hatte seinen Platz auf der breiten Fensterbank eines hellen, hohen Fensters gefunden. Um die bei dem überhellen Standort unvermeidliche Vergrünung des Wassers zu verhindern, beklebte ich die Rückwand und beide Seitenwände mit dunkelblauem Kartonpapier. So entstand ein prächtiges Oberlichtaquarium, in dem die Pflanzen vorzüglich gediehen und sich schön hellgrün von dem dunkelblauen Hintergrunde abhoben. Dazu brachte der Zufall die richtigen Bewohner. Mein Händler bot mir ein schönes Paar Diamantbarsche an, und ich griff zu, trotzdem die Fische in dem hellen Becken des Händlers durchaus keine besondere Farbenpracht aufwiesen. Kaum aber hatten sich die Fische in meinem Oberlichtbecken eingewöhnt, da erstrahlten auf olivgrünem Untergrunde in glitzernder Pracht die unzähligen, bald lasurblauen bald purpur oder goldig schillernden Tupfen, die dem schönen Fisch seinen ebenso schönen Namen gegeben haben. Da saß ich an manchen Tagen stundenlang vor meinem mit größter Liebe und Sorgfalt gepflegten Aquarium und erfreute mich an dem zauberhaft schönen Farbenspiel, das die diamantbesäten Fische mit ihrem stolzen Flossenschmuck in der vieltönigen grünen Umgebung boten.

Die dunklen Wände und Ecken meines Aquariums sagten den Räubern offenbar zu. Von Wasserpflanzen leicht verdeckt, belauerten sie ihre Beute, — unschuldige Flit'erfischchen, die ich den Nimmersatten öfter ins Aquarium gab, — um dann plötzlich aus dem Dickicht hervorzuschießen und sie mit dem Schwanz und Schuppe kurzerhand zu verschlucken. Ebenso schnell verschwanden Wasserasseln, Bachflohkrebse, enthülste Larven von Köcherfliegen und Libellenlarven verschiedenster Größe, halbe und ganze Regenwürmer, Schnecken und anderes Getier in der unergründlichen Tiefe des Räubermagens. An futterknappen Wintertagen gewöhnten sich die Fische ebenso schnell an die Verfütterung von geschabtem Fleisch, ja sie nahmen, wenn sie recht ausgehungert waren, sogar Trockenfutter zu sich. Der Diamantbarsch verschmäht also überhaupt kein Futter, und da er überhaupt anspruchslos ist, gestaltet sich seine Pflege sehr einfach.

Von manchen Liebhabern, die den Fisch pflegten, wurde seine große Scheu erwähnt. Das kann meiner Ansicht nach nur in solchen Aquarien zutreffen, die in ihrer Einrichtung ganz und gar nicht dem Verstecke liebenden Fisch angepaßt sind. Kommt der Diamantbarsch in ein grell durchleuchtetes Becken mit spiegelblanken, lichtdurchflutenden Wänden, in dem bei spärlichem Pflanzenwuchs kaum einige Schwimmpflanzen dürftigsten Schatten bieten, so weiß er bei den unausbleiblichen Beunruhigungen durch den Pfleger oder bei sonstigen zufälligen Störungen keinen Ort, wohin er sich flüchten kann. Unruhig schießt er hin und her und greift bisweilen zu einem verzweifelten Mittel: er legt sich, am ganzen Körper leichenfarbig

verblassend, flach auf den Sandgrund und begräbt sich hier blitzschnell durch Wühlen und Flossenwedeln mit Sand, bis er völlig unsichtbar geworden ist. Das tut der Fisch aber, soweit ich beobachtet habe, nie, wenn er ungestört in einer ihm zusagenden Umgebung gehalten wird.

Im Pflanzendickicht, wo sein liebster Aufenthalt ist, erledigt der Diamantbarsch auch sein Laichgeschäft. Das blassere und durch weniger leuchtende Tüpfelung leicht vom Männchen zu unterscheidende Weibchen folgt dem lockenden Liebhaber zu dem erwählten Laichplatz in dichtem Myriophyllum-Gebüsch, wo sich die Tiere dicht aneinanderschmiegen. Unter zitternder Erregung der Fische und heftigem Flossenwedeln findet die Paarung statt, wobei die herabfallenden vom Männchen befruchteten Eier stark umgewirbelt werden und zumeist in den feinblätterigen Myriophyllum-Pflanzen hängen bleiben. Die Laichabgaben erfolgen mit einigen Minuten Ruhepause 5—6 Mal. Nach Schluß derselben wird das Weibchen von dem Männchen, das die Brutpflege übernimmt, fortgejagt. Durch Flossenfächeln führt dieses den Eiern ständig frisches Wasser zu und hält bei dem Gelege aufmerksame Wacht. Damit das Weibchen nicht in Gefahr kommt, von dem übereifrigen Männchen gebissen und zerzaust zu werden, wird ersteres aus dem Zuchtbehälter entfernt.

Die winzige Brut schlüpft etwa am dritten oder vierten Tage aus, je nach der Temperatur und hängt dann noch mehrere Tage, vom Vater beschützt, an zarten Haftfäden zwischen den Wasserpflanzen. Zuweilen probiert eins oder das andere der zarten Dingerchen den ersten Schwimmversuch: es löst sich von seiner Haftstelle ab und kreiselt einen Augenblick planlos im Wasser umher, um sich aber schließlich doch wieder irgendwo erneut anzuheften. Nach Ablauf von einigen Tagen ist der verhältnismäßig große Dottersack aufgezehrt und die Kleinen gehen nun endgültig sich im ganzen Behälter zerstreuend, zum Freischwimmen über.

Ihre erfolgreiche Aufzucht erfordert etwa 8—14 Tage hindurch reichliche Infusoriennahrung. Dann gibt man staubfeines Trockenfutter, aber stets in bescheidenen Mengen, lieber öfter, damit das Wasser klar bleibt. Wenn die Jungen erst kleinste Cyclops- und Daphnienbrut bewältigen können, ist der Zuchterfolg meist gesichert. Trotzdem verringert sich immer noch die Zahl der kleinen Barsche, weil die schnellwüchsigen Jungfische unter ihren kleinsten Geschwistern rücksichtslos aufräumen. Wer diesen unangenehmen Verlusten vorbeugen will, muß diese raublustigen Brüder wiederholt herausfangen und in einem anderen Behälter mit dem gleichen Wasser und derselben Wärme überführen. Diese Arbeit, die sich leidlich mit einem weitem Glasrohr bewerkstelligen läßt, ist freilich sehr langwierig und eine wahre Geduldsprobe. Ich empfehle daher lieber, von vorneherein größere Zuchtbehälter zu wählen und diese zum größten Teile dicht mit feinblätterigen Pflanzen zu besetzen, wodurch die bedrohten Kleinen einen natürlichen Schutz erfahren.

Nach 10—12 Wochen sind die Jungen bereits etwa 2 cm lang und können dann mit gröberem Lebendfutter versorgt werden.

Da der Diamantbarsch als Nordamerikaner keine besondere Heizung beansprucht, ist er auch vorzüglich für die Besetzung von Freibecken geeignet, in denen er sich wiederholt fortgepflanzt hat.

In früheren Jahren war der schon seit etwa 1895 bei uns bekannte schöne Barsch bei den Aquarienpflegern weit häufiger anzutreffen als heute, und es ist sehr zu bedauern, daß seine Verbreitung durch die vielen Einführungen abgenommen hat. Denn der Diamantbarsch ist tatsächlich schöner und interessanter als mancher schwierig zu behandelnde und wärmebedürftige Exote und durchaus anspruchslos in der Pflege. Ich möchte besonders unsere Anfänger auf diesen schönen Fisch aufmerksam machen.

Weitere Literatur: Reuter, die fremdländischen Zierfische, Lief. 12, Blatt 125/26. „Bl." 1910: 61. 322. 451. 481. 734. „Bl." 1911: 291. 292. 714. „Bl." 1912: 696. „W." 1910: 176. 286. 351. 423. 643. „W." 1911: 269. 287. 644.

Neotenische, albinotische Larven von Triton vulgaris *L.*

Von **Dr. Kurt Priemel** (Zoologischer Garten, Frankfurt a. M.)

Im zeitigen Frühjahr 1915 überbrachte mir eine mit vielen Fundorten der hiesigen Gegend seit langen Jahren genau vertraute Kleintierfängerin für meine Privatsammlung eine etwa 3 cm lange, gänzlich pigmentlose Larve, die ihr, nach ihren Angaben, in einem Tümpel bei Rödelheim unweit Frankfurt am Main ins Netz gegangen war. Der nach ihrer Beschreibung schlammige, zerrissene Tümpel wird reichlich von Triton vulgaris, selten von Triton alpestris bewohnt und lieferte der Frau schon von jeher reiche Ausbeuten an Tritonen. Häufig ist Rana esculenta, gelegentlich Rana temporaria vertreten. Die Fängerin berichtete, nie vorher, weder am gleichen Fundort, noch an anderen Stellen, ein derartiges Tier gesehen zu haben. Ich legte ihr sehr ans Herz, nach weiteren Exemplaren Umschau zu halten, mit dem Erfolg, daß sie mir nach einigen Wochen eifrigen Suchens ein zweites, ganz ähnliches, fast gleich großes Stück brachte. Weiteres Fischen in dem molchreichen Gewässer war erfolglos, so auch im Frühjahr 1916. Die Bestimmung der Tiere, ergab, daß es sich um Larven von Triton vulgaris handelt.

Die beiden Albinolarven wurden in

Siehe Seite 1 u. 2 d. Nummer: Diamantbarsch (Enneacanthus obesus). Aufnahme von P. Unger.

einem bepflanzten kleinen Aquarium mit Torfgrund und Sandbelag untergebracht und mit Enchyträen, roten Mückenlarven und sehr dünnen, geschnittenen Regenwürmern ernährt, denen sie mit bestem Appetit zusprachen, so daß sie zusehens wuchsen. Um ihnen die erwartende Verwandlung zu erleichtern, wurde auf einer Seite des Behälters ein flach aufsteigendes, sandbestreutes Ufer, in gleicher Weise wie der Bodengrund, aus gutgewässertem Stücktorf bestehend, ausgebaut. Die Metamorphose blieb jedoch aus.

Während des Winters 1915/16 blieben die Tiere im geheizten Zimmer in der Nähe des Fensters. Da bei reichlicher Nahrung die Verwandlung nicht eintrat, wurden die Larven nun zeitweise 2—3 Wochen lang überhaupt nicht gefüttert, um ev. den Anstoß zu einer Inanspruchnahme, der im Hautsaum und den Kiemen festgelegten Stoffe zu geben. Die Tiere behielten jedoch die Larvenmerkmale bei und zeigen auch bis heute (Mitte August 1916), nachdem sie längst das Gebaren von Larven (Hin- und Herfahren durch stoßweises Schwimmen) aufgegeben haben, keinerlei Neigung zur Verwandlung.

Die Länge des einen Exemplares beträgt z. Zt. zirka 7 cm, die des anderen zirka 7,5 cm. Die Schwanzlänge beträgt etwa 4 cm. Beide Tiere ermangeln völlig des Pigments. Das kleinere ist gelblich weiß, das andere mehr gelblich-rosa. Flanken, Bauch, Kehle und Zügel zeigen, wie normale Tritonlarven, bei geeigneter Beleuchtung einen schönen, silberigen Glanz, der auf der feinen, kalikoähnlichen Struktur der Haut besonders hübsch wirkt. Die Iris des Auges ist goldig, die Pupille schwarz. Die drei rosaroten, zweizeilig gefransten Büschelkiemen jeder Seite sind wohl ausgebildet, erreichen bei dem schwächeren Stück eine Länge bis zu etwa $^1/_2$ cm bei dem stärkeren bis zu $^3/_4$ cm, bei diesem ist der Farbton der Büschel etwas dunkler rot. Die Kiemen sind demnach nicht länger als bei normalen, vor der Verwandlung stehenden, also etwa 3 cm langen Larven. Sehr schön sieht man, gleich einem innigfeinen, silbermaschigen Netz, den Verlauf der Gefässe innerhalb der Kiemen. Der etwa 1,5 mm hohe Hautsaum des gleich einem schmalen Weidenblatt zugespitzten Schwanzes scheint unter Wasser, etwa wie feinmattiertes Glas durch, beim Herausnehmen der Tiere aus dem Wasser erscheint er gelblich und wird an der Unterseite orange, das nach der Schwanzbasis an Intensität zunimmt. Darauf verläuft er etwa bis zur Rückenmitte, nach der Halsregion zu, sich als feine Leiste fortsetzend. Der Hautsaum ist nicht gelappt, sondern gleichmäßig gerändert. Schwanz sowohl wie Extremitäten sind, gegen dunklen Hinter-, respektive Untergrund betrachtet, so deutlich durchscheinend, daß man die einzelnen Skelettelemente gut zu erkennen vermag. Das etwas größere, auch an Leibesumfang stärkere, etwa 1,5 Gramm wiegende Stück zeigt, im Gegensatz zu seinem Gefährten, eine deutliche Auftreibung der Kloakengegend, dürfte also männlichen Geschlechts sein. Daß die Geschlechtsdrüsen der Tiere bei dieser sonst nur verwandelten Individuen zukommenden Größe, entwickelt sind, kann wohl angenommen werden.

Ein (nach diesmal kühler Überwinterung) für das nächste Frühjahr beabsichtigter Zuchtversuch wird mir im Falle des Gelingens Veranlassung zu weiterem Bericht geben.

Während bei der Niederschrift dieser Zeilen, die Tiere vor mir auf dem Schreibtisch stehen, höre ich zum ersten Male und zwar zweimal sehr deutlich, einen beim Hochgehen an die Wasseroberfläche ausgestoßenen, nicht mit dem bei gleicher Veranlassung oft gehörten Glucksen zu verwechselnden, kurzen, zirpenden Pieplaut. Lautäußerungen will man bei Molchen sonst bekanntlich nur in der Brunst oder bei Berührung hie und da gehört haben. Die Tiere ähneln in ihrem Verhalten normal entwickelten, dauernd im Aquarium gepflegten, erwachsenen Tritonen. Sie liegen oft lange Zeit unbeweglich am Boden oder hängen an Pflanzen, schreiten dann wieder bedächtig im Behälter umher, kämpfen auch gelegentlich mit großer Beharrlichkeit gegen das Hindernis der Glasscheiben. Auf eingeworfenes Futter werden sie bald aufmerksam. Am meisten bevorzugt sind dünne Regenwürmer.

Die Neotenie dieser Tiere ist, wie oben dargelegt, nicht experimentell hervorgerufen, ist also eine sogenannte „echte" Neotenie (nach Camerano), es handelte sich also nicht um ein verlängertes Larvenleben, ein Stehenbleiben der Entwicklung, sondern um eine Konservierung von Larvencharakteren bei erwachsenen, höchstwahrscheinlich geschlechtsreifen Tieren.

Natürliche Neotenie bei Tritonen ist ja an sich nichts seltenes und viel ist darüber geschrieben worden, ohne daß wir eine befriedigende Erklärung der Ursachen haben. Da in dem reichlich von Triton vulgaris und selten von Triton alpestris bevölkerten Tümpel niemals neotenische, normalgefärbte Tritonlarven, die nach der Literatur anderwärts stellenweise nicht selten sind, beobachtet wurden und gerade die nun gefundenen Exemplare albinotisch sind, so liegt es nahe, die beiden abnormen Erscheinungen auf die gleichen unbekannten Ursachen zurückzuführen. Wenn man, nach der gebräuchlichen Auffassung den Albinismus als durch einen krankhaften Zustand hervorgerufen betrachten darf, mag in diesem Falle dasselbe für die Neoteni gelten.

Zur Haltung der Wasserspinnen (Argyroneta aquatica).

Von **Dr. Hans Stadler**, Lohr. Mit 4 Abbildungen.

Seit zwei Jahren halte ich Wasserspinnen in meinen Aquarien. Mit vier erwachsenen Tieren fing ich an. Sie vermehrten sich sehr. Hunderte junger Spinnchen habe ich in meinen Weihern ausgesetzt, da die Art in unserer Gegend nirgends vorkommt, und ich versuchen wollte, sie hier einzubürgern. Andere Hunderte sind dadurch zu Tode gekommen, daß in einem Glas mit junger Brut bald eine Spinne die stärkste wurde und sämtliche Geschwister auffraß (ich hatte ja zunächst keine Erfahrung in der Aufzucht). Dutzende Erwachsener sind gestorben an unbekannten Ursachen, zwei an Altersschwäche, sechs an einem Tage an „Sonnenstich". Ich habe allerlei ausprobiert in diesen beiden Jahren, und möchte den Liebhabern meine Erfahrungen mit der Pflege und Zucht der Argyroneta bekannt geben.

Die Spinne gedeiht in jedem Behälter und bei jeder Art der Bepflanzung, und entfernt sich nie weit vom Wasser, wenn sie an Land geht. Dennoch möchte ich raten, ihren Zwinger mit einer Glasscheibe zuzudecken und sparrige Gewächse samt etwas Lehm als Bodengrund in die Becken zu geben. Armleuchteralgen (Characeen), besonders die Arten vom Nitella und Tausendblatt sind die anspruchlosesten und willigsten unter diesen. Die Spinne brütet mit Vorliebe in diese Pflanzendickichte hinein, und ihre Beutetiere halten sich länger und vermehren sich sogar, weil sie in dem Netzwerk der Blattfiedern und Sproßquirlen ihrer Feindin leichter auszuweichen vermögen.

Die natürliche Nahrung der Wasserspinnen sind Wasserasseln und Mückenlarven — auf dem Trockenen Fliegen und Schnaken; also lebendes Futter!

Die Fütterung mit Mückenlarven hat gewisse Nachteile. Die zu Boden sinkenden verfertigen Köcher aus Schlamm und werden in diesen der Spinne unerreichbar. Dem kann man einigermaßen begegnen, wenn man für ein Dickicht von

Abb. 1. Argyroneta aquatica, Männchen. Originalzeichnung von Dr. Hans Stadler.

Nitella oder Tausendblatt gesorgt hat; in diesem bleiben sie hängen, oft dauernd und frei, da ihnen die Stoffe zum Bau eines schützenden Futterals fehlen. Mißlich ist dann aber wieder, daß die Mückenlarven sich bald verpuppen und als Schnaken das Wasser verlassen. Desgleichen sind für jemand, der nur Spinnen halten wollte, die käuflichen Portionen, auch die kleinsten, viel zu groß; sein Vorrat an Mückenlarven stirbt ihm vor der Zeit weg. Und gerade in der Zeit, da die Lebenstätigkeit der Spinne am kräftigsten sich äußert, im Sommer, sind sie im Handel nicht zu bekommen. Der Pfleger müßte sie da in Abzugsgräben und Tümpeln selbst fangen. Wasserasseln sind dagegen ein sehr empfehlenswertes Futter. Wenn man Zwinger von angemessenem Rauminhalt wählt — also solche von mindestens $8\frac{1}{2}$: 12 : 19 cm oder von 7 : 16 : 17 cm —, einen Boden von Lehm gibt, mit Nitella und Myriophyllum bepflanzt, einen genügend großen Stamm Asseln einsetzt und regel-

mäßig, etwa wöchentlich, mit einer Prise von Bartmanns Futter füttert, wenn man schließlich verdorbenes Wasser rechtzeitig erneuert: Dann kann man mit gutem Grunde darauf rechnen, daß sich die Asseln ausreichend, ja bisweilen unbändig vermehren.

Hier findet nun die Spinne Nahrung, soviel sie braucht — aber nicht mühelos: sie muß in dem ziemlich großen Revier mit seinem Gewirr der Tausendblattzweige und Algensproßquirle die Asseln regelrecht anpürschen und kann unter ihnen kein sinnloses Blutbad anrichten; es bleibt von ihren Jagdtieren stets eine genügende Anzahl übrig. Freilich muß man in regelmäßigen Zwischenräumen, mindestens allwöchentlich, Nachschau halten. Manche Asselzuchten gedeihen vortrefflich, in anderen Becken gehen sie ein, oft bald; es gibt, aus mir unbekannten Ursachen, wahre Pestwässer, in denen die Asselleichen, wenige Stunden nach dem Entsetzen, rot wie gesottene Krebse oder in einer merkwürdigen Karminfärbung auf dem Boden des Gefäßes herumliegen. Wieder in einem anderen Behälter hat die Spinne, unseren Schutzmaßregeln zum Trotze, mit den eingebrachten Beutetieren binnen kurzem aufgeräumt. Dann muß nachgefüllt werden. Schlecht vertragen wird, so weit ich gesehen habe, mooriger Schlamm, von den Asseln nicht nur, sondern auch von den Spinnen.

Um stets Nachschub bereit zu haben, treibe ich in zwei oder drei besonderen Becken eine kleine Asselzüchterei. Mit Bartmannsfutter ernährt, gedeihen die Tiere vorzüglich. Umständlich wäre nur, im Bedarfsfall mit dem Netz die jeweils benötigte Anzahl herauszufischen. Ich ködere sie mit einer ebenso primitiven wie praktischen Falle. Ein kleiner Thermometer wird durch die Mitte einer Korkscheibe durchgesteckt, so, daß der Kork schwimmend eben ins Wasser taucht. Die Scheibe wird nun mit etwas Futter bestreut. Wenige Stunden darnach ist sie dicht besetzt mit fressenden Asseln. Wenn man sie nun, am Thermometerkopf, schnell heraushebt in ein bereitgehaltenes flaches Wassergefäß, dann gleitet immer eine ganze Herde der Tiere von der Falle hinab ins freie Wasser und läßt sich mit einer Pinzette einzeln herausfischen oder in toto dem ihrer bedürfenden Zwinger zugießen.

Im Sommer, wenn man aus jedem Graben einen Miniatur-Zoologischen-Garten im Netz herausholt, — kann man in den Speisezettel der Spinnen Abwechslung bringen. Ruderwanzen (Corrixa), Larven von Rückenschwimmern, Eintagsfliegen, Perliden, von kleinen Libellenarten und Schwimmkäfern, Kaulquappen: die erwachsene, fortpflanzungsfähige Spinne verschmäht nichts. Man darf nur nicht zu heterogene Beute zusammensperren und nur einige wenige — die Futtertiere vernichten sich sonst gegenseitig, und wir machen uns gedankenloser Tierquälerei schuldig; und die Spinne hört auf zu fressen, wenn sie satt ist, und frißt nicht alle Tage.

Wenn aus irgend welchen Gründen weder Mückenlarven noch Wasserasseln noch, z. B. im Winter, andere lebende Gliedertiere zur Hand sind, so kann man sich anderweitig behelfen. Wir warten ab, bis die Spinne eines Tags ihre Glocke verläßt und im freien Wasser umherkriecht oder an Land steigt. Nun reichen wir ihr mit einem Zängchen oder an einer dünnen Insektennadel eine Ameisenpuppe oder eine Fliege — die Spinne nimmt uns das Futter ohne weiteres ab.

Die Ameiseneier kann man ihr auch in die Glocke hineinreichen: Sie fährt entweder heraus nach der Beute oder faßt sie, während wir sie durch die Glockenwand hindurchstecken. Wenn wir nur einigermaßen geschickt verfahren, bleibt die Glocke bei diesem Eingriff erhalten. Man muß aber die Beute reichen — sie muß sich bewegen. Wollte man Ameiseneier einfach aufs Wasser streuen oder vor die Spinne hinlegen, so würden sie unbeachtet bleiben.

Nichts ist leichter als Nachzucht von Argyroneta zu erhalten. Bringe ein Männchen mit entwickelten Tasterkolben in den Behälter eines reifen Weibchens — nach weniger als einer Minute wird eine Begattung erfolgen und tagelang wiederholt werden; wenn die Tiere vorher gut gefüttert waren, tun sie sich nichts, sehr im Gegensatz zu den Landspinnen, bei denen das Männchen Gefahr läuft, von dem Weibchen sogleich nach dem Liebesakt gefressen zu werden. Diese Möglichkeit fehlt bei den Wasserspinnen auch aus dem Grund, weil, auch eine Ausnahme unter den Spinnengeschlechtern, die Männ-

chen beträchtlich größer und stärker sind als die weiblichen Tiere.

Bald nach der ersten Begattung spinnt das Weibchen in der Kuppel ihrer Glocke einen Kokon und legt Eier. Diese bewachen sie drei, vier Wochen. Dann auf einmal kriecht ein Gewimmel von winzigen Spinnchen zum Glockendach heraus, wird im freien Wasser emporgetrieben oder klettert langsam dem Wasserspiegel zu. Die jungen Tiere nehmen dicht unter der Oberfläche Aufenthalt — jedes baut sich hier sogleich ein kugelrundes Luftbläschen. Andere steigen schon jetzt aus dem Wasser und verweilen tagelang an den Wänden des Glases.

Die Mutterspinne tut diesem kleinen Gewimmel nichts zu leide. Wenn man jedoch diese Schar von Liliputern — sie sind, nach dem Ausschlüpfen, grad einen mm lang — sich selbst überläßt, so fressen sie sich gegenseitig auf. Es ist ein gräßlicher Anblick, zwei annähernd gleich große junge Spinnen, in einen wirbelnden Knäuel verwandelt, einen Kampf auf Leben und Tod ausfechten zu sehen. In der freien Natur kommt dieses Kannibalentum unter Geschwistern nicht vor — die Schar der Jungen zerstreut sich sogleich nach dem Verlassen des Nestes in alle Winde. Obwohl diese Spinne nur „unvernünftigen Tiere" sind, die von unserm eigenen Erleben und Empfinden eine Welt trennt, so möchte ich es doch als unmoralisch bezeichnen, mit Bewußtsein Tiere einander so auszuliefern. Wenn man also die Kleinchen gewähren läßt, so wird bald eine allen Geschwistern in der Entwicklung voraus sein, und bald alle andern überwältigt haben. Entfernt man nun das Muttertier nicht, so ist das überlebende Junge groß genug, daß die Mutter ihr Kind als willkommene Beute betrachtet und verzehrt.

Wer junge Spinnen aufziehen will, muß sie täglich füttern. Mit Mückenlarven, auch ganz jungen, oder mit Wasserasseln geht das nicht. Kleine Krusterchen (Daphnien und Cyclops) kann man auf die Dauer kaum genügend bekommen und ohne Schererei beischaffen; sie fallen den Spinnchen auch nur vereinzelt zum Opfer, weil diese sich ja dicht unter der Oberfläche oder außer Wasser aufhalten. Dagegen ist zerschnittener Tubifex ein vorzügliches Futter[1] Wenn man für schönen Nitellawuchs gesorgt hat, dann bildet diese Armleuchteralge dicht unter den Luftbläs-

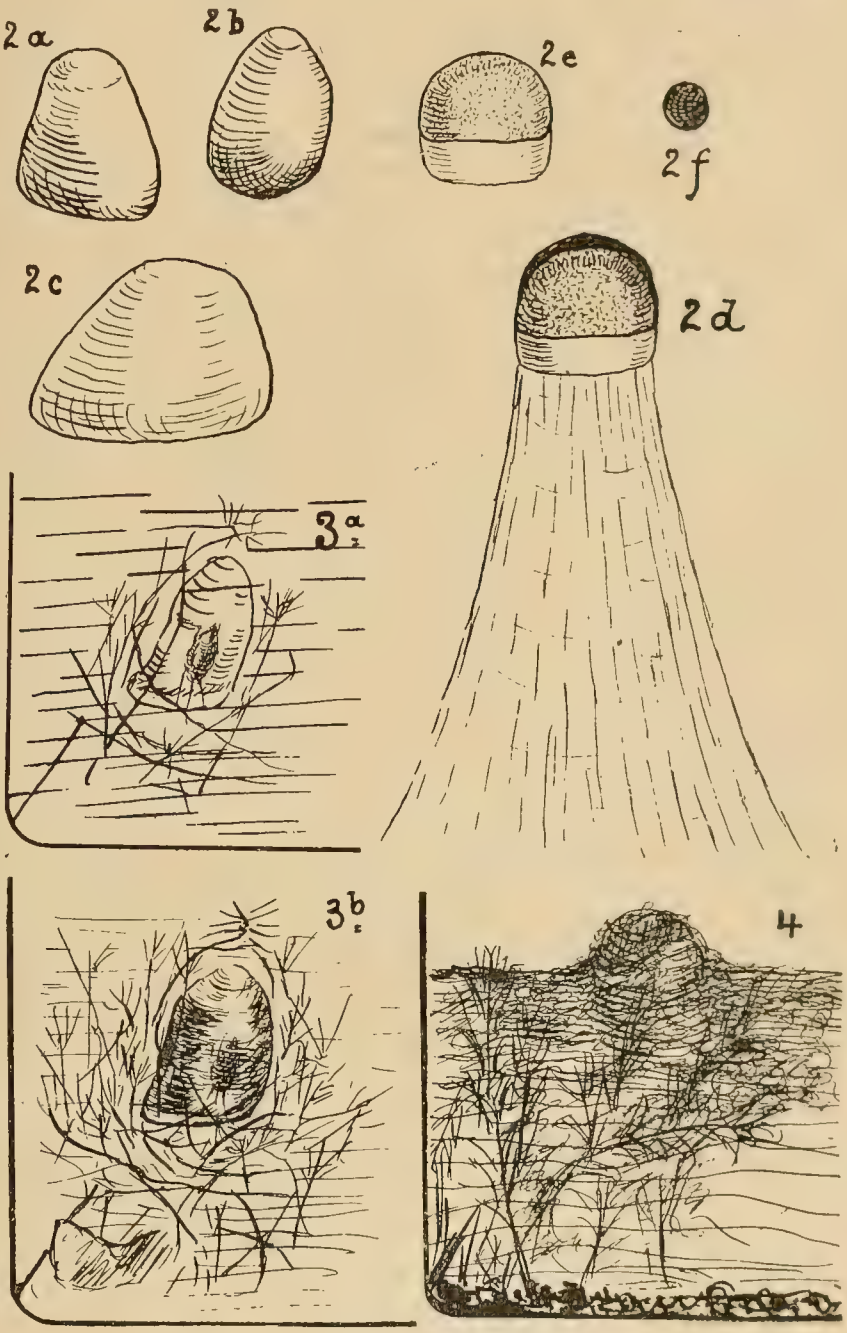


Abb. 2—4. Nestglocken von Argyr. aquatica.
Originalskizzen von Dr. Hans Stadler.
Abb. 2 a—c. Verschiedene Glockenformen. b—c. Glocken mit Kokon.
Von Glocke d wallt ein Gespinstschleier herab. f. Luftblase einer ganz jungen Spinne.
Abb. 3a —c. Untergetauchte Luftglocke, von zwei verschiedenen Seiten gesehen.
Abb. 4. Schwimmende Glocke.

[1] Enchyträen, zerschnitten oder Jungbrut, werden die gleichen Dienste leisten! Dr. Wolt.

chen der Spinnen, unter dem Wasserspiegel, ein undurchdringliches Fadengewirr. Nun schneide man eine kleine Menge Tubifex, am besten in der hohlen Hand, mit einer Schere kreuz und quer in ganz kurze Stücke und trägt diese mit einer Pinzette auf den Wasserspiegel auf. Die Tubifextrümmer bewegen sich langsam, durch Stunden hindurch; sie können nicht untersinken, weil die Algenpolster bis fast an die Oberfläche reichend, sie auffängt. So werden die kleinen Spinnen aufmerksam, kommen aus ihren Miniaturglocken hervor und holen sich das Futter. Den Jungen, die auf dem Lande sitzen, legt man Tubifexstückchen vor — sie nehmen diese sofort an. Am besten ist es, abends oder nachts zu füttern. Untertags sind diese Spinnen, junge wie alte, träg und schläfrig. Aber mit Einbruch der Dunkelheit werden sie lebendig: da strecken sie Kopf, Brust und Beine heraus zu ihren Luftblasen; da streifen sie im offenen Wasser. Die übrigbleibenden Tubifexbröckel werden von Wasserasseln und Schnecken noch bei lebendigem Leib begierig angegangen; es gibt also keine unerwünschte Fäulnis.

Wenn man täglich so füttert, wachsen die kleinen Spinnen schnell heran, verlassen ihre Glocken nur bei der Fütterung und verschonen einander. Aber man muß sie trennen, sobald sie und ihre Luftglocken sich nur um etwas vergrößert haben. Der Geschwistermord ist sonst, auch bei der reichlichsten Ernährung, unvermeidlich.

Sobald die Spinnchen etwas herangewachsen sind — nach der zweiten Häutung — suchen sie bei ihren nächtlichen Streifzügen auch die tieferen Wasserschichten auf. Wenn wir das Glas zweckentsprechend eingerichtet haben, treffen sie hier kleine Asseln an; damit ist ihre Ernährung dauernd sicher gestellt. Wer den Wolfshunger dieser Spinnenjugend zu stillen weiß, wird schon nach einem Monat erwachsene, wenn auch noch unreife Tiere, herangezüchtet haben.

Die schlimmsten Feinde sind die Jungen sich gegenseitig — es ist unbedingt nötig, sie einzeln zu halten. Ein anderer Feind der ganz Jungen und selbst der schon etwas weiter entwickelten Spinnen sind Libellenlarven aus den Gattungen Agrion, Lestes und Epicnemis. Ganz gewöhnlich schleppt man Eier und ganz junge Larven dieser kleinen Schmaljungfern ein, wenn man etwa Pflanzen oder lebendes Futter einem freien Wasser entnimmt. Sie sind die gefräßigsten und kühnsten Piraten unserer Wasserbecken und wachsen schnell heran. Auf einmal findet der Liebhaber diese Gäste, von deren Existenz in seinem Aquarium er nichts gewußt hatte. Sie rauben nicht nur der Spinne alle Beutetiere weg, die sie bewältigen können; ich kam einmal dazu, wie eine halbwüchsige Agrion-Larve mit ihrer Fangmaske eine junge Spinne von 4 mm Rumpflänge unten am Sternum gefaßt hatte und nicht wieder los ließ. Die Spinne war wehrlos und wäre ohne mein Eingreifen verloren gewesen.

Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege.

Von Carl Aug. Reitmayer, Wien.

V. Pflanzen für das Aquarium.

Die Zahl der uns zur Verfügung stehenden Sumpf- und Wasserpflanzen ist zwar eine sehr bedeutende, aber nicht alle eignen sich in gleicher Weise zur Besetzung von Aquarien. Je nachdem wir die Behälter auszustatten beabsichtigen, müssen wir unter den in Betracht kommenden Pflanzen die richtige Auswahl treffen, denn manche halten sich dauernd, manche nur eine Zeit lang im Aquarium; einige allerdings haben sich seit langen Jahren so vorzüglich bewährt, daß wir ihnen mit Recht den Namen „Aquarienpflanzen“ beilegen konnten. Am besonders den Anfängern ein halbwegs übersichtliches Bild der bezüglichen Pflanzen zu geben, seien im Nachfolgenden die wichtigsten aufgezählt; nicht systematisch geordnet, d. h. nicht nach Klassen und Familien gesondert, nur ihrem hervorstechendsten

Merkmal entsprechend, gleichsam ihrem Stand nach, in drei beziehungsweise vier Gruppen geteilt.

I. Untergetauchte Wasserpflanzen.
II. Wasserpflanzen mit Schwimmblättern.
III. Schwimmpflanzen und
IV. Sumpfpflanzen.

Wir zählen zur ersten Gruppe, den untergetauchten Wasserpflanzen, alle jene, deren Wachstum und Gedeihen, deren Leben überhaupt ganz vom Wasser abhängig ist, die, wenn ihnen dieses ihr wichtigstes Lebensbedürfnis entzogen wird, alsbald vertrocknen und zugrunde gehen; (gleicherweise gibt es unter diesen Pflanzen eine oder die andere, welche die Fähigkeit besitzt, sich gegebenenfalls den geänderten Verhältnissen langsam anzupassen). Die Mehrzahl der bei der Einrichtung von Aquarien in Verwendung kommenden Pflanzen entnehmen wir dieser Gruppe. Die Behandlung der Unterwasserpflanzen ist mit wenig Ausnahmen eine einfache. Zweckentsprechend gepflanzt, bedürfen sie keiner weiteren Pflege.

Zur zweiten Gruppe, den Wasserpflanzen mit Schwimmblättern, gehören diejenigen, die mit ihrem oft kräftigen und weitverzweigten Wurzelstock in der Erde oder bloß im Schlamme fußend, Blätter nach der Oberfläche des Wassers treiben, die, wenn sie dieselbe erreicht haben, sich erst voll entwickeln und hier, nur durch die Blattstiele verankert, schwimmend erhalten. Unsere herrlichsten Wasserpflanzen, wie z. B. die Seerosen, zählen zu dieser Gruppe. Mit Bezug auf Aquarienpflanzen stellt sie schon eine geringere Zahl als die vorher genannte. Hinsichtlich Einsetzung und späterer Wartung sind einzelne schon anspruchsvoller, verlangen besseren Bodengrund, Bestäubung u. d. m.

Die dritte Gruppe, die eigentlichen Schwimmpflanzen, umfaßt alle untergetaucht oder frei auf der Oberfläche des Wassers schwimmenden Pflanzen; vorerst wurzellos oder bloß mit Wurzeln ausgestattet, die, ins Wasser hängend, im Gegensatz zu Luftwurzeln, Wasserwurzeln genannt werden. So schön auch verschiedene dieser Pflanzen sein mögen, als dankbare Aquarienpflanzen kommen doch nur wenige in Betracht. Ihre Behandlung ist in vielen Fällen nicht einfach, erfordert im Gegenteil größere Aufmerksamkeit.

Endlich die vierte Gruppe, Sumpfpflanzen. Hieher rechnen wir jene Pflanzen, die in feuchter Erde, in Schlamm- oder Sumpfgrund mehr oder weniger tief unter Wasser wurzelnd mit allen ihren anderen Teilen, Stengel, Blatt und Blüte, aber darüber hinausreichen. Darunter gibt es welche mit außerordentlichem Anpassungsvermögen, die wir heute beispielsweise ganz unter Wasser sehen, während sie späterhin sich fast zu ausgesprochenen Landpflanzen verwandeln. Für unsere Zwecke kommen sie weniger bei dem allgemeinen Aquarium in Verwendung als vielmehr bei der Ausschmückung des Sumpfaquariums oder Paludariums, dem viele mit Rücksicht auf die mannigfaltige Blattbildung und den Blütenreichtum den eigenartigen Reiz verleihen. Alle Sumpfpflanzen verlangen, zumal wenn sie ständig im Schlafzimmer gehalten werden, eine sorgfältige Pflege.

Selbstredend können hier von den vier Gruppen nur die wichtigsten Pflanzen aufgezählt werden. Es seien in erster Linie immer einige heimische — auch auf diese wieder einmal die Aufmerksamkeit zu lenken, kann nur willkommen sein — genannt, anschließend daran die fremdländischen; und für diesmal mit einer kurzen Bemerkung nur namentlich vermerkt, eine eingehendere Besprechung soll später folgen.

I. Gruppe.

A. Heimische Pflanzen.

1. Das Quellmoos (Fontinalis antipyretica *L.*). Seit den ersten Anfängen der Aquarienliebhaberei eine der beliebtesten Pflanzen; lang ausdauernd (an Steinen festgewachsen), besonders schön im Winter.

2, Die gemeine Wasserpest (Elodea [Helodea] canadensis *Rich.*). Wäre eigentlich als Fremde anzusprechen, da sie aus Nordamerika eingeschleppt wurde, hat aber bei uns längst eine zweite Heimat gefunden; gleichfalls eine sehr dankbare und ungemein anspruchslose Wasserpflanze; allgemein in Verwendung.

3. Das Tausendblatt (Myriophyllum spicalum, auch M. verticillatum *L.*). Hauptsächlich gebraucht zur Zeit, als ausländische Tausendblattarten noch wenig

bekannt waren; meist zu Beginn des Frühjahrs aus Winterknospen gezogen.

4. Die Wasserfeder Hottonia palustris *L.*). Unter unseren heimischen Wasserpflanzen eine der reizendsten, leider im Aquarium nicht immer mit gleich günstigem Erfolge zu ziehen.

5. Der Wasserstern (Callitriche verna *L.*). Wie die vorhin genannte Pflanze nur unter gewissen Bedingungen haltbar, bei richtiger Behandlung aber prächtiger Schmuck des Aquariums.

B. Fremde.

1. Die Vallisnerie (Vallisneria spiralis *L.*). Als Fremde bezeichnet, da sie nur im südlichen Europa vorkommt; seit ihrem Bekanntwerden mit Recht die beste Aquariumpflanze genannt, tatsächlich bei keinem Liebhaber fehlend; anspruchslos und ausdauernd.

2. Das schwimmende Pfeilkraut (Sagittaria natans *L.*). wie die vorige eine unserer dankbarsten Pflanzen; besonders leicht zu ziehen, vermehrt sich außerordentlich rasch.

3. Die Heteranthere (Heteranthera zosterifolia *L.*). Gleichfalls sehr beliebt; zart, gegen Kälte empfindlich.

4. Die Haareixe (Cabomba agnatica und C. caroliniana *Gray.*). Herrliche Wasserpflanze, sollte in keinem Aquarium fehlen; verlangt gute, lehmhaltige Erde.

5. Die dichte Wasserpest (Elodea densa *Rich.*) und die krause (Elodea crispa *Rich.*). Erstere sehr beliebt und allgemein in Verwendung, gedeiht gut und wächst rasch; letztere verliert bisweilen im Aquarium ihr ursprüngliches Aussehen.

6. Die verschiedenen tropischen Tausendblattarten wie Myriophyllum prismatum, scabratum, Eggelingi, elatinoides, proserpinacoides u. a. Durchweg reizende Pflanzen. An ihren haarfreien, zerschlitzten Blättern bleibt der aufgewühlte Mulm haften, deshalb sollte man Aquarien, in die man gründelnde Fische geben will, nicht mit Myriophyllen bepflanzen.

7. Die Ludwigia (Ludwigia alternifolia *L.*). Dankbare, sehre harte Aquarienpflanze, unter wie über dem Wasser wachsend.

8. Ambulia heterophylla, der Cabomba ähnlich, sehr schön, verlangt aber nahrhaften Boden und gute Belichtung.

II. Gruppe.

A. Heimische Pflanzen.

1. Die weiße Seerose (Nymphaea alba *L.*). Zur Bepflanzung von Aquarien nur in kleineren Exemplaren geeignet, Sämlinge; braucht lehmige Rasenerde.

2. Die gelbe Teichrose (Nuphar luteum *L.*). Aus Samen gezogene Stücke sehr zu empfehlen, auch über Winter grün bleibend.

3 Die Seekanne (Limnanthomum nymphaeoides *L.*). Weniger bekannt, da nicht überall vorkommend; in starkbesonnten Behältern gut wachsend.

4. Die Wassernuß Trapa natans *L*). Einst weit verbreitet, heute aber nur an wenigen Orten zu finden; aus Samen zu ziehen, eigenartig in Entwicklung und Bau.

5. Der schwimmende Froschlöffel (Alisma natans *L.*). Zerstreut in stehenden Gewässern Norddeutschlands, sehr veränderlich, in Aquarien mit viel Sonnenlicht prächtig gedeihend.

B. Fremde.

1. Limnocharis Humboldti *Rich.* (Hydrocleis nymphaeoides *Buch.*). Sehr schön, ungemein zierend, gut zu halten; Vermehrung reichlich.

2. Aponogeton distachyus *L.* Eigenartig, dankbar blühend, nur in größeren Behältern mit kräftigem Bodengrund recht zur Geltung kommend.

3. Nymphaeen. In zahlreichen Arten eingeführt, davon sich für Aquarien nur die kleinblättrigen, winterharten eignen, beanspruchen alle besonderen Bodengrund.

III. Gruppe.

A. Heimische Pflanzen.

1. Die Riccie (Riccia fluitans *L.*). Reizendes Pflänzchen, ganze Polster bildend, sauer Wasser erzeugend, sehr zu empfehlen für Zuchtaquarien.

2. Die Wasserlinsen (Lemna minor, *L.* polyrrhiza und *L.* trisulca *L.*). Bekannteste heimische Schwimmpflanzen; als Aquarienpflanzen viel zu wenig gewürdigt. Aber Vorsicht! Nur wenige, frischgrüne Pflänzchen. Geht im Aquarium leicht ein.

3. Der Froschbiß (Hydrocharis morsus ranae *L.*). Gut als Frühjahrspflanze für kalte Aquarien, in der Regel aus Winterknospen gezogen; Blätter gern als Neststützpunkt von Labyrintfischen benützt.

4. Das Froschblatt (Ceratophyllum demersum *L.*). Auch heute noch sehr beliebte Aquarienpflanze, das ganze Jahr hindurch haltsam, besonders schön im Winter; wurzellos.

5. Der Wasserstrauch (Utricularia vulgaris *L.*). Interessante, insektenfressende Pflanze, gleichfalls wurzellos, Winterknospen bildend; in Zuchtaquarien nicht am Platze.

B. Fremde.

1. Salvinia auriculata *Aubl.* Beliebte Schwimmpflanze, vermehrt sich reichlich, in warmen Aquarien auch über den Winter zu bringen.

2. Azolla caroliniana *Willd.* Angemein reizendes Pflänzchen, rasche Vermehrung, stirbt im Herbst ab, Überwinterung in flachen Gefässen.

3. Pistia stratiotes *L.* Schöne, tropische Pflanze, aber sehr heiklig, schwer durch den Winter zu bringen.

4. Eichhornia crassipes *Solms.* Eine der interessantesten Schwimmpflanzen; im Sommer vorzüglich wachsend, auch blühend; aber im Herbst stark zurückgehend; Überwinterung als Sumpfpflanze.

IV. Gruppe.

A. Heimische Pflanzen.

1. Das Pfeilkraut (Sagittaria sagittifolia *L.*). Beliebteste Pflanze im Aquarium; bei tiefem und seichtem Wasserstande gleich gut wachsend; fast immer zu Blüte kommend und dann Frucht ansetzend; Vermehrung durch Knollen.

2. Der Froschlöffel (Alisma plantago *L.*). Wie die vorige sehr beliebte Sumpfpflanze, bei halbwegs guter Erde üppig werdend und sich stark vermehrend; zieht im Herbst ein, treibt aber im Frühjahr wieder aus.

3. Der Wasserlisch (Butomus umbellatus *L.*). Mit seiner prächtigen Blüte schöner Schmuck des Sumpfaquariums, nur für größere Behälter zu empfehlen.

4. Die Kalmus (Acorus calmus *L.*). Für den Sumpf verzüglich geeignet, stattlich, dekorativ; gut wachsend.

5. Die Schwertlilie (Iris Pseud-Acarus *L.*). Für das Sumpfaquarium sehr gesucht; verlangt, wenn sie blühen soll, sehr viel Sonne und nicht zu hohen Wasserstand.

6. Die Wasserminze (Mentha aquatica *L.*). Äußerst dankbar, unter allen Verhältnissen gleich gut gedeihend; rasches Wachstum.

7. Die Sumpfkalla (Calla palustris *L.*). Beachtenswerte Sumpfpflanze, sehr zu empfehlen; beansprucht aber moorigen Grund.

8. Das Pfennigkraut (Lysimachia nummularia *L.*). Höchst anspruchslose und dankbare Pflanze für den Sumpf, auch im Winter grün bleibend wächst Jahr für Jahr weiter; auch als Unterwasserpflanze zu verwenden.

9. Der Tannenwedel (Hippuris vulgaris *L.*). Eigenartige, sehr veränderliche Sumpfpflanze, besonders schön werdend bei reichlicher Sonnenbelichtung, wo sie bald über Wasser kommt.

Wasserampfer (Rumex aquaticus *L.*), Rohrkolben (Typha latifolia *L.*), Igelkolben (Sparganium racemosum *L.*) und Schilfrohr (Phragmites communis *Trin.*) sind ihrer Größe wegen mehr für das Freilandpaludarium geeignet.

B. Fremde.

1. Die verschiedenen Pfeilkräuter wie Sagittaria chileusis (chineusis) *Cham.* und *Schlechtd.*; S. latifolia *Willd.*; S. montevidensis *Cham.* und *Schlechtd.*; S. longirostra *Smith;* S. japonica *Miqu.*; S. isoetiformis *Smith;* durchwegs dankbare Sumpfpflanzen, verschieden nach Blattbildung und Blüte; leicht zu kultivieren, aus Samen oder Knollen zu ziehen.

2. Die Cyperus-Arten (Cyperus alternifolius *L.*, C. nataleusis *Hochst.*; C. flabelliformis *Rottb.*; C. gracitis *R. Br.* und C. Papyrus *L.* Charakteristische Sumpfpflanzen, vielfach in Verwendung, nicht alle gleich widerstandsfähig; sind nur langsam an tieferen Wasserstand zu gewöhnen.

3. Thalia dealbata. Prächtige, harte Pflanze, in seichtem Wasser aus Wurzelablegern zu ziehen.

4. Calla aethiopica *L.* Ihrer eigenartigen Blüte halber als Zimmerzierpflanze seit langem bekannt; gedeiht schon in mäßig feuchter Erde.

5. Jussieua repens *L.* Merkwürdig hinsichtlich ihrer Wurzelbildung; sehr leicht zu kultivieren.

6. Saururus lucidus *Don.* Eine der ältesten Sumpfpflanzen, von üppigem Wachstum, unverwüstlich, treibt Jahr für Jahr stärker aus.

Schon aus dieser Zusammenstellung, die keineswegs den Anspruch auf Vollständig-

keit erheben darf, wurden doch dabei verschiedene Wasserpflanzen, z. B. die Laichkräuter ganz übergangen, kann man ersehen, daß wir bei der Einrichtung unserer Aquarien nicht auf die wenigen allgemein bekannten und immer wieder empfohlenen angewiesen sind; daß im Gegenteil, wenn uns diese gangbaren einmal fehlen sollten, genug andere vorhanden sind, besonders heimische, die als Aquarienpflanze leider noch viel zu wenig geschätzt werden. Und doch sind unter diesen so manche geradezu vorzüglich hiezu geeignet; das hat uns schon der alte Roßmäßler in seinem auch heute noch als mustergiltigen Buche „das Süßwasseraquarium" gesagt. Daß natürlich die Mehrzahl der heimischen Sumpf- und Wasserpflanzen nicht so spielend einfach zu ziehen sind, wie etwa Vallisnerien, sondern einer eigenen Behandlung bedürfen, ist einleuchtend.

Zoologische Beobachtungen um Büden.

Vortrag, gehalten im „Naturwissenschaftlichen Verein" zu Magdeburg am 7. 11. 16 von Dr. **W. Wolterstorff.**

(Schluß.)

Aber auch ein kulinarisches Interesse bietet der Fund bei Büden. Wie bemerkt, fing ich am 28. September mit einem Zuge zirka 100 Larven, sodaß das Netz bis zum Rande gefüllt war. Nach meinen Versuchen wiegt jede Larve im Durchschnitt 10 Gramm, das ergibt zusammen zirka 1 Kilo! Und von verschiedenen Forschern, wie Bedriaga und Nehring, wird angegeben, daß die Pelobates-Larven eine wohlschmeckende Nahrung liefern sollen! So schreibt Nehring im „Zoologischen Garten" 1880, daß während seiner Helmstädter Gymnasiastenzeit ein Bauer aus der Umgebung seiner Mutter eine große Portion Kaulquappen dieser Art zum Kaufe anbot. Wie er versicherte, schmeckten sie im gebratenen Zustande vorzüglich, was ihm allerdings nicht geglaubt wurde! Vielleicht versucht in dieser fleischarmen Zeit dieser oder jener Liebhaber sein Glück.

Schon in meinen Knabenjahren habe ich häufig Pelobates-Larven gefangen, namentlich in einem Tümpel in der Gegend der Augustastraße, wo sich jetzt das Generalkommando erhebt, wenn ich mich recht erinnere. Diese Larven überwinterten zum Teil in meinen Aquarien. Ein Exemplar, etwa 1882 gefangen und in zu starkem Spiritus verschrumpft, zeige ich hier als Reliquie vor. Diese Larve war von Goldfischen verstümmelt, auf dem linken Oberschenkelstummel ist ein vollständiges Bein nachgewachsen, sodaß der Frosch hier zwei Oberschenkel aufweist!

Werfen wir noch einen Blick auf die Gattung Pelobates (zu deutsch Schlammgeher, Schlammbewohner) in ihrer Gesamtheit! Die Gattung ist u. a. gekennzeichnet durch die zu einem einheitlichen Knochen verschmolzenen Stirnscheitelbeine, die teilweise rauhe runzelige Beschaffenheit des Schädeldaches, eine Folge der Hautverknöcherung = Dermo-Ossifikation, ferner durch das stark verbreiterte, mit dem Steißbein verschmolzene Kreuzbein, die Grabklaue, die senkrechte Spaltpupille, welche auf die nächtliche (außer der Laichzeit) Lebensweise der Pelobates-Arten hinweist. Alle Pelobates-Arten sind dank der großen, mit scharfer Schneide versehenen hornigen Grabklaue (der sechsten Zehe) vortrefflich zum Graben befähigt.

Diese bereits im Tertiär des Siebengebirges durch Pelobates Decheni vertretene Gattung ist in der Jetztzeit nur durch drei Arten bekannt, die wir sämtlich im Museum besitzen. Bei Pelobates fuscus sind die Stirnscheitelbeine zu einem gewölbten Knochen mit rauher, runzeliger Oberfläche verschmolzen, mit nach hinten aufgeworfenem Rande. An Spiritusexemplaren tritt das nicht so auffällig zu Tage als bei lebenden Stücken. An diesem Knochen und an dem verschmolzenen Kreuz- und Steißbein lassen sich fossile Reste der Art im Diluvium, sowie in der Gegenwart z. B. in Raubvogelgewölben sofort erkennen.

Pelobates fuscus ist ein Bewohner ganz Zentral- und Ost-Europas, der im Westen bis Nordfrankreich, im Süden bis Norditalien vorkommt, aber die Gebirge meidet. In West- und Südfrankreich, sowie auf der Pyrenäenhalbinsel finden wir den Pe-

lobates cultripes, ausgezeichnet durch seine tiefschwarze Grabklaue und die völlige Verknöcherung der dem Schädel anhaftenden Lederhaut. Dagegen sind die Stirnscheitelbeine hier nicht aufgetrieben. Die Färbung ist graugrünlich, mit dunkleren Inselflecken. Der scharfen Klaue verdankt das Tier seinen Namen, cultripes (Messerfuß).

Ein schönes hier vorliegendes Exemplar dieser Art erhielt ich bereits im Jahre 1886 von meinem Freunde Senhor Sequeira in Porto zum Geschenk. Herrn Dr. Sanchez Navarro y Neumann in Cadix verdanken wir eine ganze Reihe von Larven und jungen Tieren in Verwandlung.

Die dritte bekannte lebende Art, Pelobates syriacus, ein Bewohner Syriens und Kleinasiens, ist erst 1889 durch meinen verstorbenen Freund Prof. O. Böttger in Frankfurt a. M. beschrieben worden. Entdecker dieser in den Sammlungen äußerst seltenen Kröte war Herr Lehrer Friedrich Lange in Haifa, ein alter Pionier deutscher Kultur in Palästina, welcher unserer Sammlung mit anderen kostbaren Stücken auch dies Exemplar überwies. Pelobates syriacus ist im Äußeren dem Pelobates cultripes ähnlich, die Hautverknöcherung am Schädel tritt hier in gleicher Weise auf. Die Art wird aber viel größer und unterscheidet sich scharf durch die hellgefärbte, nicht schwarze Grabklaue oder sechste Zehe.

Kehren wir nach dieser Abschweifung nach Büden zurück! Die Fauna des Weihers in den Pfennigdorfs Kienen zeigt nicht das typische Gepräge der Tümpel und Kolke unserer Elbauen; es fehlen in dem Gewässer nicht nur die Wasserpflanzen, sondern auch zahlreiche Amphibien, Fische und Schnecken, die wir sonst allenthalben antreffen, vor Allem die grünen Wasserfrösche, Rana esculenta, die ich auch sonst um Büden noch nicht fand, und die Tritonen oder Wassermolche.

Mindestens hätte ich die Larven der Tritonen antreffen müssen. Entweder haben sich die Tritonen in der Grube noch garnicht angesiedelt oder was wahrscheinlicher ist, die ganze Brut ist den Pelobates-Larven zum Opfer gefallen. Eine ähnliche Erfahrung, das völlige Überwiegen, die Überwucherung eines Gewässers mit einer bestimmten Tierart, beobachtete ich vor zirka acht Jahren an einem anderen isolierten seichten Tümpel in einer Sandgrube bei Hohendodeleben. Hier wimmelte alles von kleineren Exemplaren der großen Schlammschnecke, Limnaea stagnalis, in einer wahren Hungerform. Die Tiere saßen beispielsweise in Klumpen an einem halbverwesten Kadaver, ihnen gegenüber trat die andere Fauna völlig zurück.

In den Pfennigsdorfs-Kienen suchte ich vergebens nach Crustaceen, z. B. Daphnien. Dagegen fanden sich andere Krebstiere und zwar Gammarus pulex, die Bachflohkrebse in Anzahl an einer Brücke südwestlich von Büden in einem kaum zehn Minuten entfernten, rasch fließenden Gewässer, dem nördlichen Quellbach des Mühlgrabens, der das Bruch bei Woltersdorf durchzieht.[2]

Sie werden sich vielleicht wundern, daß die meisten Präparate in bräunlich gefärbtem, etwas trübem Spiritus liegen, statt in reinem, wasserklaren Alkohol. Das hat, ganz abgesehen von dem jetzigen leidigen Spritmangel, seine guten Gründe. Nach meinen langjährigen Erfahrungen halten sich die Farben in etwas gebräuntem Spiritus und im dunklen Raume am besten. In wasserklarem, wenn auch verdünntem Spiritus und unter der Einwirkung des Sonnenlichtes bleichen die Objekte häufig völlig aus. Deshalb ist die Unterbringung des größten Teiles unserer Spirituspräparate, viele tausend Gläser, in altem gebräuntem Spiritus und im dunkeln Magazinraum, ursprünglich nur ein Notbehelf, für die Erhaltung der Farben ein Segen.

[2] Vergleiche „Der Bachflohkrebs im Aquarium“ in Nr. 6, S. 85 der „Bl.“

Fragen und Antworten.

Heißluftmotor betreffend.

Antwort an L. Kl.: Ich habe einen Heißluft-Spiritusmotor etwa 1/50 P seit schon etwa sechs Jahren als Springbrunnenantrieb im Gebrauch. Er gibt, richtige Behandlung vorausgesetzt, keinen üblen Geruch, nur etwas Stoßgeräusch, auch kommt Öl nicht ins Wasser. Der ganze Betrieb ist, selbstverständlich normale Spirituspreise vorausgesetzt, billig. Ich hatte schon

verschiedene Antriebsarten versucht, aber obige ist die beste geblieben.

Schwierczenna, Cosel (Oberschl.).

Liebt Pterophyllum scalare die Sonne?

Frage: Als Abonnent und eifriger Anhänger unserer idealen Liebhaberei waren mir die Ausführungen in Nr. 3 der „Bl." von Herrn Fritz Stucken-München über Pterophyllum scalare sehr interessant. Neben meinen verschiedenen Becken beabsichtige ich, diesen Königen der Zierfische ein neues Becken herzurichten und dann mich um den Erwerb der Fische zu bemühen. Raum, Durchlüftung und Wärmeregulierung werde ich bei der Herstellung des Heimes entsprechend berücksichtigen. Es wäre mir nun sehr lieb, wenn mir jemand aus dem Leserkreise sagen könnte, ob die genannten Fische zu ihrem Wohlbefinden Sonnenlicht benötigen. Als Standort steht mir ein Fensterplatz zur Verfügung, bei welchem das Licht von rechts einfällt, das Becken aber nur im Juli bis August wenige Stunden der Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist. An dem Platze habe ich bereits ein Becken überwintert, wobei sich die Bepflanzung, Vallisnerien und Sagittaria, vorzüglich gehalten hat, sodaß ich zu der Annahme neige, daß ich die Ausführung meines oben genannten Vorhabens wohl wagen könnte. Immerhin möchte ich vorerst die Ansicht einiger Sportsfreunde hören, da mir sehr daran liegt, meine Pfleglinge nicht zu quälen, sondern ihnen ein nach Möglichkeit angenehmes Heim zu schaffen.

E. S. in M.-G.

Antwort: Nach meinen Erfahrungen mit Pterophyllum scalare, den ich im vergangenen Sommer mit schönem Erfolge zur Zucht brachte, ist ein sonniger Standort des Aquariums für diesen Fisch nicht nötig, Pterophyllum scalare sucht, wie alle Cichliden, im hellen Aquarium mit Vorliebe die dunkleren Stellen auf. Im grellen Sonnenschein verblaßt sein Farbenkleid völlig; auch scheint er hier nicht gut sehen zu können. Am liebsten hält er sich in großen Lücken zwischen dichten Pflanzengruppen auf, dagegen flüchtet er ins eigentliche Pflanzengewirr nur bei Beunruhigungen. Der Futterplatz muß vollkommen frei von Pflanzen sein und so groß, daß der Fisch bei seinen Bewegungen durch Pflanzen usw. nicht behindert wird. Der von Ihnen gewählte Standort scheint demnach für einen Scalare-Behälter gut geeignet zu sein.

Nebenbei: Wenn's angeht, wählen Sie die Maße des Aquariums für diesen Fisch ja nicht zu klein! Mein Zuchtpaar ist jetzt etwa 30 cm hoch! Ich würde die Ausdehnungen 150×50×50 cm wählen, wenn ich heute einen Scalare-Behälter anzuschaffen hätte.

Hermann Geidies-Kassel-K.

Elektrische Vivarienheizung.

Frage: Als Abonnent der „Blätter" erlaube ich mir, bei Ihnen Auskunft über Ihre Vivarienheizung zu holen. Sie beschrieben im vorigen Jahrgang der „Wochenschrift" Ihre Vivarien und erwähnten dabei kurz Ihre elektrische Heizung und Ihre künstliche „Sonne". Ich wäre Ihnen nun sehr verbunden, wenn Sie mir vielleicht Auskunft über den „Sonnenersatz" geben würden. Ich heize meine Terrarien mit fünfkerzigen Kohlenfadenlampen, die ich direkt im Terrarium unter Zierkork anbringe und halte damit die Temperatur auf ungefähr 25° C. Mein Tierbestand ist nicht weiter groß und kann sich mit dem Ihrigen natürlich nicht messen. Nun erwarte ich aber in nächster Zeit einen Import aus Dalmatien und möchte die Tiere sach- und fachgemäß unterbringen, was bei meinen ungünstigen Lichtverhältnissen nicht so ganz einfach ist, und wäre Ihnen deshalb für eine Beschreibung Ihrer Beleuchtung und Heizung sehr dankbar.

W. S., Charlottenburg.

Antwort: Auf Ihre Anfrage vom 17. 3. 17 teile ich Ihnen mit, daß die von mir in „W." 1916 erwähnte elektrische Heizung ausschließlich für Wasserbehälter — also für Aquarien und Terrarien — in Betracht kommt. Der ganze Heizapparat besteht aus einem ganz flachen, scheibenförmigen Heizkörper, der direkt ins Wasser eingetaucht wird. Durch einen einfachen Rheostaten ist die Wärmemenge sehr bequem regulierbar. Ich benutze diesen Heizapparat (der in erster Linie wohl für den Küchenbedarf hergestellt wird) ausschließlich zur Erwärmung des Wasserteiles meines größten Schildkrötenbehälters. Was nun die „künstliche Sonne" anbelangt, so besteht sie aus einer 25kerzigen Kohlenfadenlampe, die zur Beleuchtung und Erwärmung eines Terrariums dient. Im Terrarium mit italienischen Eidechsen ist sie wenige Zentimeter über dem Steinhaufen befestigt, so daß die Steine schön warm werden können. Im Landschildkrötenbehälter hängt sie über der Sandfläche, auf der sich die schwerfälligen Tiere munter umhertummeln. In einem kleinen Terra-Aquarium erwärmt die elektrische Glühbirne nicht nur die Luft, sondern auch das Wasser u. s. w. Man achte noch darauf, daß man die Lampe nicht in zu großer Nähe von Pflanzen anbringt, da diese sonst infolge der enormen Wärme eingehen können. — Außerdem muß ich Sie noch darauf aufmerksam machen, daß Sie bei Ihren angeblich ungünstigen Lichtverhältnissen keine guten Erfolge in der Eidechsenpflege zu verzeichnen haben werden. Die „künstliche Sonne" vermag eben die „natürliche" nur im Herbst und Winter zu ersetzen, nicht aber auf die Dauer.

Dr. Rob. Mertens.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Augsburg. „Wasserstern".

Generalversammlung v. 14. April 1917.

Der 2. Vorsitzende, Ingenieur Wilh. Kathmann, begrüßt die Erschienenen. Im ersten Teil des Abends spricht Vereinsmitglied E. Sailer über die Rohstoffversorgung, eine Frage, die sich zwar nicht mehr im Rahmen unserer Liebhaberei bewegt, der aber in der gegenwärtigen Zeit außerordentlich große Bedeutung zukommt. Der Vortragende vermochte die Zuhörer bis zum Ende zu fesseln und erntete wohlverdienten Beifall. — Nach dem Bericht des Kassiers Rast hat das Barvermögen des Vereins im abgelaufenen Jahr sich um Mk. 88.49. auf Mk. 2787.35. erhöht. Dazu kommen noch die nicht unbeträchtlichen Werte an Einrichtungsgegenständen, Sammlung-

en, Bibliothek. Letztere umfaßt 360 Bände. Dazugekommen sind während des Kriegs nur die laufenden Zeitschriften. Der Kassenabschluß ist seitens der Revisoren geprüft und wird dem Kassier unter Dankeserstattung Entlastung erteilt. — Der Verein hat sich auch während der bisherigen schweren Kriegszeit kräftig und fest geschlossen erhalten, er zählt gegenwärtig 163 Mitglieder, wovon über 50 im Felde stehen, darunter seit Kriegsbeginn der 1. Vorsitzende Karl Riedel. Von einer Neuwahl der Vorstandschaft während des Kriegs wied auch weiterhin Abstand genommen. Beschlossen wird u. a., den im Felde stehenden Mitgliedern wieder eine Liebesgabensendung zukommen zu lassen, wozu diesmal Kosmoswerke verwendet werden sollen. An der Nutzbarmachung des Pilzreichtums unserer ausgedehnten Wälder wird der „Wasserstern" auch in diesem Jahre kräftig mitwirken. Gewünscht wird hiebei aus der Mitte der Versammlung, daß der Verein, der bisher in dieser Sache ziemlich unerkannt wirkte, gegenüber der Öffentlichkeit mehr hervortritt. Ein Posten des zierlichen Pillenkrautes wird verteilt, hierauf gemeinsam-Pflanzenbestellung. — In der nächsten Versammlung am Samstag, den 5. Mai, wird Herr Anton Rast, der beste Pflanzenkenner des Vereins, einen Vortrag über die Welt der heimischen Wasserpflanzen im Frühling, hauptsächlich vom Standpunkte ihrer Eignung für das Aquarium, halten. Das gesprochene Wort wird dabei durch reichliches lebendes und präpariertes Material veranschaulicht werden.

1. Schriftführer W. Gläßel.

Berlin. „Nymphaea alba".

Bericht über das 1. Viertel des Vereinsjahres 1917.

Im verflossenen Vierteljahr, Januar bis April 1917, blieb trotz des noch immer tobenden Krieges die Vereinstätigkeit eine geregelte. Die Sitzungen fanden zweimal im Monate statt, naturgemäß mit geringerer Beteiligung, da infolge der Dauer des Krieges eine weitere Anzahl von Mitgliedern zum Heeresdienste einberufen wurde. Berücksichtigt man jedoch den regen Briefwechsel des Vereins mit den feldgrauen Mitgliedern, die trotz des rauhen Kriegshandwerks noch immer reges Interesse an den Vorgängen in der Natur bekunden, wie die Schilderungen der einzelnen beweisen, und aus deren Briefen die Anteilnahme an den Vorgängen im Vereinsleben spricht, so dürfen wir doch wohl zuversichtlich hoffen, unsere jetzt fernen Mitglieder nach hoffentlich recht bald beendetem Völkerringen wieder vollzählig bei uns versammelt zu sehen. Leider haben wir auch wieder einen schweren Verlust zu beklagen, da unser liebes Mitglied, Herr Otto Wiegner, auf dem östlichen Kriegsschauplatz den Heldentod fand. — Die Generalversammlung des Vereins am 7. Januar 1917 brachte nach einem Rückblick des Vorsitzenden auf das verflossene Vereinsjahr die Neuwahl des Vorstandes, welcher in Gesamtheit wiedergewählt wurde und aus folgenden Herren besteht: V. Schlömp, erster Vorsitzender; A. Conrad, 1. Schriftf.; F. Bier, 2. Vorsitzender; G. Wagenknecht, 2. Schriftführer, P. Frenzel, Kassierer, P. Kühne, Bücherwart. Die Herren V. Schlömp und A. Conrad befinden sich zur Zeit im Felde. Die übrigen Sitzungen brachten neben anderem reiche Anregungen und Besprechungen aus dem Gebiete der Liebhaberei. Die Vorzeigung einer Reihe von Bildertafeln Häckels gab dem 2. Vorsitzenden, Herrn Bier, Gelegenheit zur Erläuterung der verschiedensten Vorgänge in der Natur. Auch sind auf seine Rechnung zwei Vorträge über „Bau und Wachstum der Knochen" und über „Fischversteinerungen" zu setzen. Beschlossen wurde, auch ferner mit unseren „feldgrauen" Mitgliedern in ständiger Verbindung zu bleiben, und sie des öfteren mit Liebesgaben zu bedenken. Den Mitgliedern in der Heimat aber wird von seiten des Vorstandes nochmals dringend ans Herz gelegt, die Sitzungen nach Möglichkeit recht rege zu besuchen und treu weiterzuarbeiten zum Wohle des Vereins und unserer schönen Liebhaberei.

J. A.: Wagenknecht.

Berlin-Schöneberg. „Argus", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde". Briefadresse während des Krieges: Wilh. Arndt, Berlin-Wilmersdorf, Berlinerstraße 105.

Sitzung am 4. April 1917.

Herr Arndt eröffnete um 9 Uhr die Sitzung. Vor Eintritt in die Tagesordnung begrüßte er die erschienenen Damen und Herren und so insbesondere als Gäste die Herren Krüger und Bartsch. Letzterer wurde von Herrn Beck eingeführt und als Mitglied aufgenommen. Ein herzliches Willkommen rufen wir Herrn Bartsch zu und hoffen wir, daß er sich in unserer Mitte wohl fühle. Alsdann regte Herr Beck eine Pflanzenbestellung an und übernahm gleichzeitig die Aufträge. Herr Petschke und Herr Bartsch beklagten sich, schon längere Zeit bei Herrn Hartmann, Dresden, rote Mückenlarven bestellt zu haben, aber bis heute noch nicht im Besitze derselben sind, obwohl Herr Bartsch den Betrag von Mk. 1,10 vorher eingesandt habe; dagegen muß Herr Beck sagen, daß er schon dreimal Mückenlarven erhalten, ohne vorher bezahlt zu haben. Ferner teilte der Vorgenannte mit, daß er die Liebesgaben der „Zwanglosen Vereinigung" zum größten Teil an die im Felde stehenden „Argusmitglieder" abgesandt habe. Die allgemeine Kalamität an lebendem Fischfutter ist wohl auf das jetzige Hochwasser zurückzuführen, außerdem befände sich noch teilweise Eis auf den Tümpeln. Auch betonte Redner, daß in einer Berliner Tageszeitung die Abbildung und Bekanntgabe eines neuen Spitzkopfcichliden und einer Klapperschlange Crotolus atrox) die den Texas bis Kalifornien bewohnt, gebracht wird. Diese Schlangen welche besonderes Interesse erwecken, leben in sechs Lokalformen, von den Vereinigteu Staten bis Südbrasilien. An ihrem Schwanzende tragen sie ein merkwürdiges Gebilde, das aus einer Reihe beweglicher, horniger Hohlringe besteht. In der Erregung bringt die Schlange damit ein rasselndes Geräusch hervor. Der Biß der Klapperschlange ist tödlich, und man darf sie zu den giftigen Schlangen nehmen. Unter günstigen Umständen ist, Tier oder Mensch, von ihr gebissen, wohl zu retten. Ein immer noch angewandtes Gegenmittel ist Branntwein. — Im großen Ganzen verlief der Abend recht gemütlich, zumal Herr Bartsch für musikalische Unterhaltung sorgte.

Beck.

Kiel. „Alva", Verein zur Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde zu Kiel.

Versammlungen vom 13. April 1917.

Eröffnung der Versammlung um 8¾ Uhr durch den 1. Vorsitzenden, welcher die erschienenen Mitglieder und Gäste begrüßt. Anwesend sind 15 Mitglieder und 5 Gäste, von welchen Herr Dr. O. Meder Aufnahmeantrag stellt und einstimmig aufgenommen wird. Tagesordnung: 1. Protokoll. Dasselbe wird verlesen und genehmigt. 2. Eingänge. Die üblichen Zeitschriften, sowie Natur mit Buchbeilage „Wohnstätte der Tiere". Eine Karte von Wenzel und Sohn, Braunschweig, worin derselbe mitteilt, daß die bestellten Einbanddecken erst etwas später geliefert werden können. Ferner von Herrn Schermer, Lübeck ein Verzeichnis der in Schleswig-Holstein vorkommenden Schnecken und Muscheln. Das Verzeichnis ist der Bibliothek einverleibt. Herrn Schermer besten Dank. Wir werden seine Bestrebungen nach Möglichkeit unterstützen. 3. Verteilung der bestellten Pflanzen. Die von Kiel, Frankfurt a. M. bezogenen Pflanzen sind zu unserer vollsten Zufriedenheit ausgefallen. 4. Vortrag des Herrn Gutthard über: Allgemeine Übersicht über die für den Naturliebhaber in Frage kommenden Zweige der Wissenschaft und die Tätigkeit des Sammelns in der Natur. In anschaulicher und ausführlicher Weise erklärt uns der Vortragende die einzelnen Teile der Naturwissenschaften und die Tätigkeit des vernünftigen Sammlers der betr. Objekte, ging dabei näher auf die Naturschutzbestrebungen ein und bat, lieber auf den Besitz seltener Stücke zu verzichten, als die Natur um eins ihrer Kinder zu berauben. Herrn Gutthard auch an dieser Stelle unsern besten Dank. 5. Verschiedenes. Es wird beschlossen, an jedem vierten Freitag im Monat abends 8½ Uhr in Schoppmeiers Bierstuben (Muhls Hotel) eine zwanglose Zusammenkunft zu veranstalten. Es sollen sich an diesem Tage die für die neuen Bestrebungen interessierten Herren zusammenfinden, um sich über das Ergebnis der Erforschungsarbeit zu unterhalten. Herr Dr. Meder zeigt uns im Rahmen eines kleinen Vortrags die Einwanderung von Schmetterlingen in bisher unbesetzten Gebieten, so z. B. des Schachbrettfalters, welcher in Mitteldeutschland häufig, jetzt auch in unserer Provinz im vorigen Jahre im Gehege Zißle gefunden sein soll. Er führt dies auf klimatische Veränderungen und zusagende Lebensbedingungen zurück. Ferner berichtet er uns über einige nach seinen Angaben konstruierten Libellenspannbretter und erklärte das Spannen von Libellen; auch verteilte er einige selbstverfaßte Schriften darüber. Herr Christiansen sprach über Meeresalgen und zeigte u. a. auch „Ulva Lactuca" den Meersalat, sowie viele andere Meeresalgen vor, die wir in all ihrem Formenreichtum und ihrer Farbenpracht bewundern konnten. Herr Dr. Grimme sprach über Vorkommen der Geburtshelferkröte und die Entwickelung des Laiches, welchen das Männchen 6—7 Wochen an den Hinterbeinen mit sich herumträgt, um denselben dann im Wasser abzusetzen, wo die Larven dann ausschlüpfen und die Weiterentwicklung wie andere Froschlurche durchmachen. Er zeigte ferner Larven der Knoblauchskröte, welche bei ihm im Larvenstadium überwintert haben und sich in diesem Jahre zu fertigen Tieren entwickeln werden. Er teilt uns dann noch einiges über sein Freilandterrarium mit; so zeigte sich schon im März an einem schönen sonnigen Tage eine im Freien überwinterte Sumpfschildkröte, sowie mehrere Eidechsen und Frösche. Die nächste Versammlung findet Freitag den 11. Mai im Colosseum Zimmer Nr. 6 abends 8 Uhr statt. Tagesordnung: Protokoll. 2. Eingänge. 3. Vortrag des Herrn Hopf: Der Drachensee und seine Umgebung. 4. Besprechung über eine Tümpeltour im Mai. 5. Verschiedenes. Der Vorstand.

Nachruf.

Walter Böttger †.

Am 29. März starb in Stuttgart, wohin er vor Kurzem übersiedelt war, um im Kosmosverlage eine seinen Neigungen und Fähigkeiten voll entsprechende Stellung zu übernehmen, unser langjähriger Mitarbeiter, Herr Walter Böttger.

Mit ihm hat die Vivarienkunde wieder einen ihrer befähigsten und besten Köpfe verloren. Ursprünglich für den Erzieherberuf bestimmt, widmete er sich nach Besuch des Löbauer Seminars in Leipzig akademischen Studien. Durch seine schriftstellerischen Arbeiten machte er sich bald einen geachteten Namen als Naturwissenschaftler. Von seinen zahlreichen Reisen, die ihn nach Italien, Sizilien und der Schweiz, nach Frankreich und Algerien führten, brachte er auch stets eine reiche wissenschaftliche Ausbeute mit.

Sein reiches Wissen und seine Erfahrungen im Lehrerberufe auszunützen, wandte er sich dem Lehrmittelhandel zu und war mehrere Jahre in dem großen Geschäfte von F. Volckmar tätig, und dann als wissenschaftlicher Mitarbeiter der Firma F. Tempsky in Wien und G. Freytag in Leipzig.

Jung verheiratetet voll großer Hoffnungen und kühner Pläne, folgte er 1916 dem Angebot der Franckh'schen Verlagshandlung in Stuttgart, wo er ein geeignetes Feld für seine große Begabung und vielseitigen Fähigkeiten zu finden hoffte. Hier mitten im eifrigsten und stolzesten Schaffen und Planen, ereilte ihn der Tod. Die Nachricht von Bs. Ableben wird in den weitesten Kreisen unserer Liebhaberei Bedauern hervorrufen und besonders seine zahlreichen Freunde mit Trauer erfüllen. W

Berichtigungen.

In dem Artikel „Beobachtungen am Schlammbeißer" von W. Schreitmüller in voriger Nummer muß es auf Seite 115 im vorletzten Absatz statt „¼ Stunden" 1¼ Stunden heißen.

Die Unterschrift der Abbildung 1, Seite 97, muß heißen: Keilfleck-Eichliden, erwachsen, 3 Jahre alt, im Berliner Aquarium. ¼ natürlicher Größe.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstr. 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Naturwissenschaft!

Interessante Werke zu Kriegspreisen:

Prof. Dr. Fraas:

Der Petrefaktensammler

mit 72 Steindrucktafeln, 139 Textfiguren, 264 Seiten Text. Ein Leitfaden zum Sammeln und Bestimmen der Versteinerungen Deutschlands. Das Werk des bekannten Konservators am Kgl. Naturalienkabinett Stuttgart hat begeisterte Aufnahme gefunden und ist in jeder Hinsicht ausgezeichnet. In Leinwand geb. M. 6.—, für neue Mitglieder nur M. 4.50

Edmund Reitter: Fauna Germanica, Die Käfer des Deutschen Reiches

vollständig in 5 Leinwand-Bänden. Ein wirklich brauchbares Bestimmungswerk für den deutschen Käfersammler. Das Werk ist praktisch, handlich und auf der Höhe der Wissenschaft und nach dem einstimmigen Urteil aller fachmännischen Kreise eines der hervorragendsten Werke der beschreibenden Insektenkunde. Die Tafeln (Steindruck) sind fast durchwegs naturfarbig ausgeführt.

I. Bd.:	248	S.,	40	Taf.,	66	Textfig.	M.	4.—,	für neue	Mitgl.	nur	M. 3.—
II.	376	„	40	„	70	„	„	6.—,	„	„	„	M. 4.50
III.	436	„	48	„	147	„	„	8.—,	„	„	„	M. 6.—
IV.	236	„	24	„	31	„	„	3.60,	„	„	„	M. 3.—
V.	343	„	16	„	19	„	„	6.60,	„	„	„	M. 4.50

R. A. Ellis: Im Spinnenland geh. ca. 8 Bogen Text, reich illustriert M. 1.75

Prof. Dr. Eckstein: Die Schmetterlinge Deutschlands I. Band geh., mit 16 kolorierten Tafeln, 26 Textbildern, ca. 8 Bogen Text M. 2.—. II. Band geh., mit 16 kolorierten Tafeln, 10 Textbildern, ca. 6 Bogen Text M. 2.—

F. C. Mayer, G. m. b. H., München NW 15, Keuslinstraße 9

(Postscheckkonto München 4180)

Jeder Naturfreund kann dem deutschen Lehrerverein für Naturkunde e. V., dem Herausgeber der angezeigten Werke, als Mitglied beitreten (zurzeit ca. 30000 Mitglieder). Jahresbeitrag M. 3.—, wofür der Verein u. a. bietet: Kostenlosen Bezug der Vereinszeitschrift „Aus der Heimat", kostenlosen Bezug der wertvollen Schriften des Vereins: wichtige naturwissenschaftliche Werke usw. Ein bekannter Universitätsprofessor bezeichnete den Jahresbeitrag in Hinblick auf die Leistungen als „beängstigend niedrig". Anmeldungen vermittelt die obige Firma.

An unsere Feldgrauen.

Mit Eintritt des Frühlings erscheinen auch die Molche und Salamander wieder aus ihren Schlupfwinkeln! Ich bitte unsere Freunde im Osten und Süden, insbesondere auf der Balkanhalbinsel, unter Hinweis auf meinen Aufruf in Nr. 19, 1916, wiederholt um freundliche Zusendung derartiger Tiere. Auch andere Objekte sind uns stets willkommen! Exemplare der Nr. 19 stehen Interessenten gern zur Verfügung.

Dr. Wolterstorff.

Adresse für Sendungen: **Magdeburg, Museum für Naturkunde,** Domplatz 5.

Empfangsbestätigung.

I. Für Stiftungen von **Feld-Abonnements der „Blätter"** gingen ein:

E. D. 5. —. G. Malchert 7.—, Frl. Düring 1.—

II. Für Beschaffung von **Literaturspenden:**

Wilh. Gladbach 20.—.

Allen freundlichen Gebern herzlichsten Dank im Namen der Feldgrauen! Weitere Spenden sind stets willkommen.

Dr. Wolterstorff.

Blutrote Posthornschnecken

1—3½ cm, je nach Größe per 100 St. 3—8 ℳ, größ. Post. billiger.

Hübners Zool. Handlg., Plauen i. V.

Enchyträen

große Portion à 1 Mk. nur geg. Voreinsendung d. Betr. od. Postanweisung (bei der Bestellung). Inland franko.

A. Geyer, Bad Reichenhall, Bahnhofstr. 19

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen, Fischzucht

Frankfurt a. M., Hainerweg 134.

Bitte Preisliste verlangen.

Durchlüfter

auch mit Holzscheibe und andern Hilfsmitteln als Spezialität

A. Dietrich, Berlin N. 58,

Schliemannstrasse 14.

Für Liebhaber von Seeaquarien!

Ich bin gern erbötig, Interessenten aus meinem Bestande einige Seetiere gegen Ersatz des Portos zum Selbstkostenpreis zu überlassen. Verpackung „trokken" als „Muster ohne Wert". Auch bin ich zur Auskunft über Einrichtung kleinerer Becken, Pflege von Seetieren usw. gern bereit.

Walter Sachs,

Charlottenburg,

Wilmersdorferstr. 92.

Feuersalamander, Unken, Kammolche

sofort lieferbar!

Alle andern Arten **Molche, Frösche, Kröten, Schlangen, Eidechsen** usw. ab Ende März. Bestellungen nehme jetzt schon entgegen.

L. Koch Zoolog. Handlung **Holzminden.**

Zur gefl. Beachtung!

Die nächste Nummer erscheint am 15. Mai!

Sitzungsberichte müssen bis zum 7. Mai, Anzeigen-Aufträge bis zum 12. Mai in unsern Händen sein.

Der Verlag.

Liebhaber! Händler!

Beachten Sie die umseitigen Bezugsquellen-Gesuche!

Wichtig für Sie!

Bezugsquellen-Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

9	Wer liefert **befruchteten** Laich von **Axolotl,** bezw. 6—10 cm lange Jungtiere?
10	Grössere **Thermoplan-Aquarien** gesucht.
11	Wer liefert **Diamantbarsche** (Enneacanthus gloriosus)!?
12	**Zierfische** aller Art und **K. D. A.** zu kaufen gesucht, sowie ca. 1 cm lange Futtertiere.
13	Wer liefert **Reptilien** für geheiztes, trockenes Terrarium?

Interessante Wasserbewohner

60 Seiten gr. 8° mit farbigem Titelbild, 4 farbigen und 11 schwarzen Tafeln. Preis nur **Mk. 1.20.**

Zu beziehen durch

Julius E. G. Wegner :: Stuttgart

Buchhandlung für Naturliebhaberei.

Reklamationen

wegen unpünktlicher und unregelmäßiger Lieferung der Zeitschrift sind **stets bei Ihrem Postamt, nicht bei uns,** anzubringen! In letzter Zeit mehren sich die Fälle wieder sehr, daß man Klagen dieser Art bei uns anbringt, zum Teil sogar mit heftigen Vorwürfen über unsere „unpünktliche Expedition" usw. vermischt. Wir erklären demgegenüber immer wieder, daß von uns die Zeitschrift **stets pünktlich und vollzählig** der Post übergeben wird, daß also Unregelmäßigkeiten in der Zustellung **stets** Schuld der **Post** sind und daß letztere verpflichtet ist, auf Beschwerde der Abonnenten für Ersatz zu sorgen. Da die Postanstalten jetzt vielfach mit ungeübterem Aushilfspersonal arbeiten müssen, ist es erklärlich, daß mehr Fehler vorkommen als sonst und man muß deswegen schon etwas mehr Geduld üben als sonst. — Also: **Stets sofort beim Briefträger oder — besser noch — beim Postamt beschweren! Erst, wenn das nicht hilft, uns Mitteilung machen,** damit wir bei der vorgesetzten Behörde des betr. Postamts Klage führen können.

Der Verlag.

Blätter für Aquarien- u. Terrarienkunde

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Einbanddecke 1916.

Es ist uns gelungen, eine Anzahl Decken trotz der enorm gestiegenen Materialpreise noch zu einem Preise zu beschaffen, der es uns gestattet, sie für

1,20 Mk.

(Porto 20 Pfg. extra)

an unsere Abonnenten abzugeben.

Wir empfehlen aber dringend,

sofort zu bestellen,

da es später vielleicht nicht mehr möglich sein wird, die nötige Leinwand überhaupt noch zu beschaffen, jedenfalls nicht mehr zu diesem Preis.

Der Verlag.

40.669 NOV 9

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 10 | 15. Mai 1917 | Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Hermann Geidies: Copeïna Arnoldi *Regan,* der Spritzsalmler. Mit 1 Abbildung
Dr. Robert Mertens: Pelodytes punctatus *Daud.* Mit 1 Abb.
Hermann Geidies: Heizung von Glasbecken. Mit 2 Abbild.
Walter Sachs: Einfache Balkon-Terrarien
Walter Sachs: Elektrischer Springbrunnen. Mit 2 Abbildungen
Paul Schäfer: Eine Forderung für die Reformationszeit nach dem Kriege
Kleine Mitteilungen
Fragen und Antworten: Apus productus. — Wasseransammlung bei Laubfröschen. — Egel
Aus der Kriegsmappe des Herausgebers
Vereins-Nachrichten. — Nachruf. — Ehrentafel

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

A. g. XIII.

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

Wir machen ergebenst darauf aufmerksam, daß der Betrag pro I. Semester 1917 mit ℳ 7.50 fällig ist und bitten um Einsendung desselben an unseren Kassenführer, Herrn Rudolph Lentz, Berlin S.W. 68, Lindenstr. 2. Postscheckkonto Berlin 16322.

Während des Krieges finden an jedem 2. u. 4. Freitag im Monat gesellige Zusammenkünfte im Vereinslokal statt.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E.V.

Vereinslokal Hohenzoll.-bräu, Lindenstr. 14. früher Rechberg-Bräu.

Dienstag, 15. Mai, ab. 8 Uhr

Zwanglose Zusammenkunft

mit Gratisverlosung und Fischbestellung. Entbehrliche Fische und Pflanzen bitte mitzubringen.

Am 17. Mai (Himmelfahrtsfest) findet bei günst. Witterung ein **Familienausflug nach Weilimdorf** statt, wozu die verehrl. Mitglieder mit Familien freundlichst eingeladen sind.

Gäste willkommen.

Abgang Mittags 1 Uhr am Westbahnhof b. Hotel Ihle üb. d. Solitude, Berkheimerhof n. Weilimdorf.

Gemütl. Beisammensein im Gasthof z. Adler.

Rückfahrt per Bahn von Station Korntal od. Feuerbach aus.

Um recht zahlreiches Erscheinen wird gebeten.

Der Vorstand.

Zierfischzüchterei

H. Härtel

Dresden-Drachau, Geblerstr. 6.
offeriert

Zierfische

in reichster Auswahl in tadellosen Exemplaren u. bitte darüber Vorratsliste einzuholen.

Direkte Bezugsquelle für Händler, Vereine und Liebhaber.

Versand auch **jetzt** unter **Garantie** ein. guten Ankunft für In- und Ausland.

Sofort lieferbar!

Kammolche (Tr. cristatus)
Bergmolche (Tr. alpestris)
Leistenmolche (Tr. palmatus)
Streifenmolche (Tr. vulgaris)
im schönsten Hochzeitskleide!
à Paar 75 Pfg.

Ferner Feuersalamander, Unken, Kröten, Bergeidechsen, Blindschleichen, Laubfrösche. Frösche und Schlangen.

L. Koch, Zool. Handlung,
Holzminden.

Bitte!

Wasserspinnen
Wassermilben
Wasserkäfer u. ihre Larven
Libellen- u. Köcherfliegenlarven usw.

aus der Heimat und den Kriegsschauplätzen erbittet zu Beobachtungszwecken — (Unkosten gerne vergütend)

Wilh. Gladbach, Apotheker,
Berlin-Wilmersdorf,
Hohenzollerndamm 184.

Empfehle in schönen gesunden Exemplaren, nur eigene Zucht:

Barbus conchonius,	Paar	1.— 2.—
„ **semifasciol.,**	„	1.— 2.50
Platypoecilus var. pulch.,	Paar	1.20
„ „ **rubra**	„	1.20
Girardinus Guppyi,	„	—.75
Tetragonopt. rubrop.,	Paar	2.— 2.50
„ **unilineatus,**	„	2.— 2.50

Philipp Heß, Kornwestheim
Eisenbahnstraße 8.

Melanella (Melania) Holandri Fér.

Kleine Deckelschnecken (Süßwasserschnecke) aus Mazedon. gebe ich das Stück zu 70 Pf. zum Besten der „Feldabonnements" in kl. Anzahl ab. Versandbüchse (Blechschachtel) einsend. Porto (Muster) extra.

Dr. Wolterstorff,
Magdeburg, Domplatz 5, Museum.

Gebe ab:

Stabheuschrecken
(Dixippus)

Stück 70 Pfg. (Pflege siehe „Bl." S. 24). **W. Sachs, Charlottenburg** Wilmersdorferstr. 92.

Ellritzen

hat das ganze Jahr abzugeben **Mille zu 30 Mk.**

G. Barth, Gerhausen b. Ulm a. D.

Reparaturen an Durchlüftungsapparaten

werden fachmännisch ausgeführt. **Aug. Rust, Cöln a. Rh., Zwirnerstr. 35.**

Empfehle ferner: **Wasserleitungshähne mit Airhahn, Lufthahn Air, kompl. Ausströmer, Ausströmerplatten, Bleirohr, Gummischlauch, Schlauchklemmen, Gasblaubrenner „Perfekt".** Preisliste umsonst.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Riemand, Quedlinburg.

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 1.75 1000 Stück franko, versendet

D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin.

J. J. Nalbach

Weingutsbesitzer & Weingroßhandlung
Obstkulturen

Burg (Mosel) :: Weingeschäft in der Familie seit **1809.**

Man verlange bitte Preisliste! Vertreter gesucht.

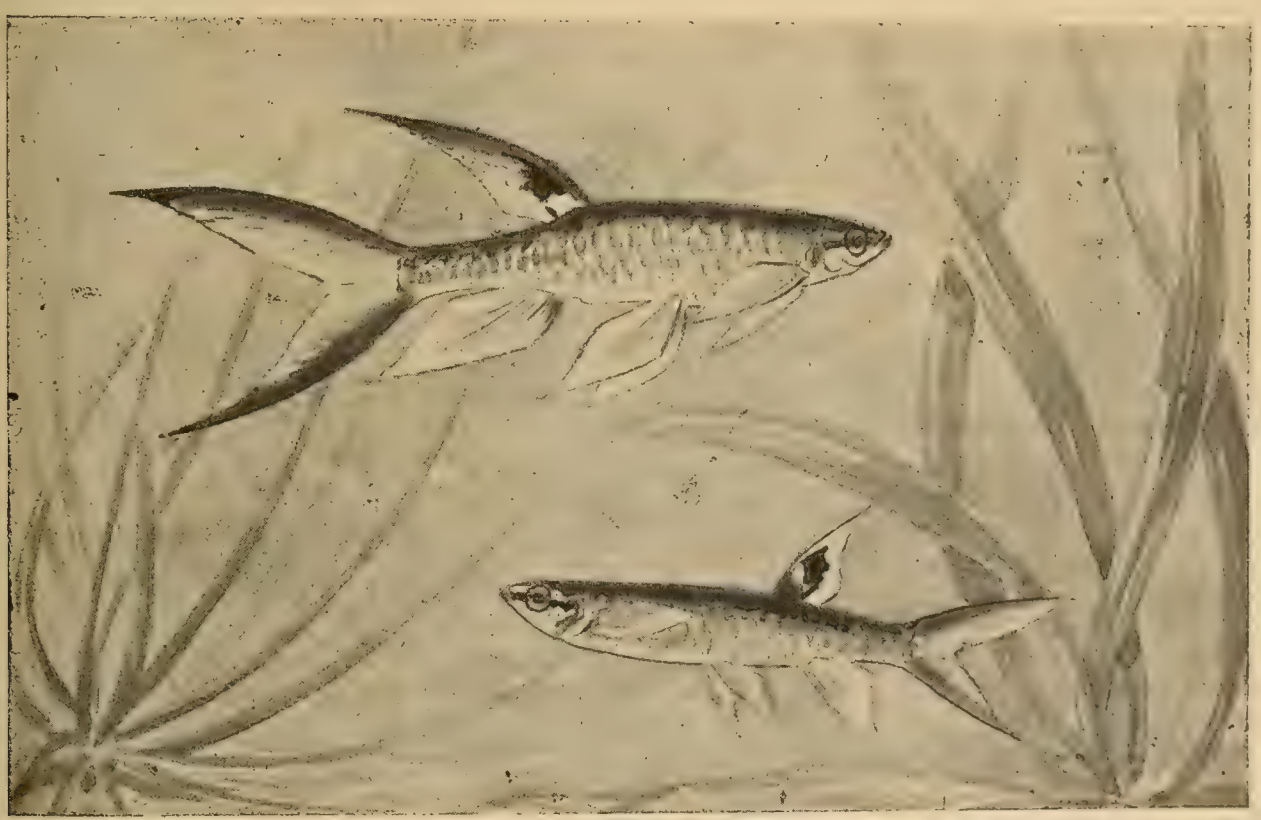
Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 10 | 15. Mai 1917 | Jahrg. XXVIII

Copeïna Arnoldi *Regan*, der Spritzsalmler.

Von **Hermann Geidies**-Kassel. Mit 1 Abbildung.

Die Aquarienpflege hat manche interessante biologische Eigenart unserer einheimischen und ausländischen Zierfische ans Tageslicht gebracht, die vordem auch der Wissenschaft fremd geblieben war. Besonderes Interesse erwecken die verschiedenartigsten Laichvorgänge und die ebenso vielseitige Brutpflege der Aquarienfische. Da haben wir Fische kennen gelernt, die ihre Eier ins freie Wasser absetzen, oder an Wasserpflanzen und Steinen anheften oder auch in Sandgruben und selbst gebauten Nestern aus Pflanzenteilen oder Schaumblasen unterbringen. Die Maulbrüterarten kriegen es sogar fertig, ihre Eier im Maule auszubrüten und die jungen Fischchen ebendaselbst sozusagen großzuziehen; der Bitterling benutzt wieder die Teichmuschel als Amme für seine schutzbedürftigen Nachkommen, womit die Sonderbarkeiten in der Eiablage und Brutpflege noch lange nicht vollständig aufgezählt sind. Ganz abweichend von allen übrigen Fischen bringen ja die bekannten lebendgebärenden Zahnkarpfen und außer ihnen noch einige andere ihre Jungen fertig entwickelt zur Welt, während bei den Seepferdchen das Männchen den Rogen in einer besonderen Bruttasche ausbrütet.



Copeïna Arnoldi *Regan*, der Spritzsalmler. Zeichnung von W. Schreitmüller.

Allen diesen erwähnten Gewohnheiten ist aber eine Bedingung gemeinsam: im-

mer findet nämlich das Brutgeschäft innerhalb des Wassers statt, das ja des Fisches eigentliches Element darstellt. Um so bemerkenswerter ist es, daß es auch Fische gibt, die zur Laichablage das Wasser verlassen. Diese einzigartige Fortpflanzungsweise, die seinerzeit bei ihrem Bekanntwerden das Staunen aller Aquarienfreunde hervorrief, ist die Besonderheit des Spritzsalmlers, der schon 1905 eingeführt wurde und lange Zeit hindurch unter dem falschen Namen „Pyrrhulina filamentosa *Cuv. u. Val.*" bekannt war[1].

Copeinen und die ihnen sehr nahe verwandten Pyrrhulinen sind bereits in mehreren Arten bei uns eingeführt worden. Sie stammen also aus demselben Verbreitungsgebiet, dem äquatorialen Südamerika. Unter ihnen steht der Copeïna Arnoldi im Laichgeschäft ganz einzig da.

Die Liebesspiele, die dem Laichakt voraufgehen, beginnen in dem auf Tropenwärme (25—30° C) geheizten Becken häufig schon im Februar. In tollem Jagen treibt das Pärchen durch das Aquarium, zuweilen plötzlich innehaltend und sich gegenseitig beobachtend. Schließlich folgt das Weibchen dem werbenden Männchen zu dem erwählten Laichplatz. Mit dem Kopfe der Aqarienwand zugekehrt, stehen beide einen Augenblick dicht nebeneinander nahe der Wasseroberfläche. Plötzlich schnellen sich die flinken Tiere aus dem Wasser heraus und bleiben in handbreiter Höhe über dem Wasserspiegel an der senkrechten Glaswand des Aquariums kleben. Manchmal benutzen die Fische auch in gleicher Weise die Deckscheibe des Behälters. Seite an Seite haftet das Pärchen mit der Bauchseite an der Glasfläche; die Schwanzflosse liegt zur Unterstützung des Haltes flach angeklebt am Glase. Nach einigen Sekunden scheinbarer Untätigkeit fällt erst das Weibchen, schließlich auch das Männchen ins Wasser zurück. Nun sieht man an der verlassenen Glaswand ein gelblich durchsichtiges Klümpchen Eier von Hirsekorngröße. Dieser Vorgang wiederholt sich nun ein bis zwei Stunden hindurch. In kurzen Pausen jagen die Tiere durchs Aquarium und flitzen dann ebenso unerwartet wieder hinauf zum Laichplatz, um erneut eine Portion Laich abzusetzen. Schließlich liegen dort 100—120 Eier dicht beieinander. Sie haften infolge der schleimigen Hülle ziemlich fest an der Glasscheibe.

Läßt man nun die Tiere ungestört, so übernimmt das Männchen die ebenso sonderbare Brutpflege, die ihm die Bezeichnung als Spritzsalmler eingebracht hat. Dem Gelege möglichst nahe stehend, spritzt es durch kräftige Bewegung der Schwanzflosse etwa alle halbe Stunden einige Wassertropfen gegen die Eier, um sie vor dem Vertrocknen zu schützen. In den Pausen steht es an anderem Orte zwischen Wasserpflanzen versteckt und scheint sich ebenso wie das Weibchen nicht weiter um die Eier zu kümmern.

Wie bei allen Tropenfischen geht auch bei Copeïna die Entwicklung des Laiches schnell vor sich. Schon nach 24 Stunden kann man die Bewegungen des Embryos im Ei feststellen, und nach drei Tagen schlüpfen die Jungen aus. Zuweilen bleiben sie noch tagelang als winzigste glashelle „Kommawesen" in den wenigen Tropfen, die ihre Wiege darstellen, hängen. Durch einen gelegentlichen kräftigen Spritzer des väterlichen Schwanzes werden sie schließlich ins Aquarienwasser befördert, wo sie sofort munter umherschwärmen und auf Infusorien Jagd machen.

Von einem etwas abweichenden Laichakt berichtet Schreitmüller (Bl. 1912 S. 675). Da in dem von ihm beobachteten Falle den Fischen bei hohem Wasserstande keine Scheibenfläche zur Verfügung stand, sprangen die Fische auf ein an der Oberfläche schwimmendes Limnocharis-Blatt, woselbst sie ihre Eier ablegten und befruchteten. Am gleichen Prinzip festhaltend, haben die Tiere hier also eine durch die Verhältnisse bedingte Notlage vortrefflich umgangen.

Welches mag nun die Erklärung dieser eigenartigen Laichgewohnheit der Fische sein? Unsere Literatur bietet leider gar keine weiteren Hinweise. In den freien Gewässern ihrer Heimat werden die Fische wahrscheinlich auf Blättern, die aus dem Wasser herausragen oder im Uferdickicht über der Oberfläche schweben, laichen. Und nur die wasserdampfgesättigte Luft der tropischen Gewässer ist imstande, die sonst wohl unvermeidliche Austrocknung des Laiches unter Mithilfe des spritzenden Männchens zu verhindern.

Dr. Wolt.

[1] „Falscher Name" ist nicht der richtige Ausdruck. Die Tiere waren ursprünglich auch von den Gelehrten als Pyrrhulina filamentosa oder Pyrrhulina sp. bestimmt, erst bei späterer Revision zeigte sich, daß hier eine neue Art vorlag.

Welche Erfahrungen mögen aber die Tiere im Laufe der Generationen auf die „Idee" gebracht haben, ihre Eier dem fremden Element der Luft anzuvertrauen? Da die winzigen Fischlein wieder vertrauensvoll ins Wasser zurückkehren, können wohl nur die Gefahren, die dem Laich drohten, die Fische zu ihrer heutigen Gewohnheit geführt haben. Die Frage wird eben wieder komplizierter, wenn man sich erinnert, daß ja die Verwandten unserer Copeïna, vorausgesetzt daß sie tatsächlich an denselben Örtlichkeiten vorkommen, ihren Laich trotzdem unter Wasser an Pflanzen, Steinen und dergl. absetzen. Es wäre daher wohl eine dankenswerte Aufgabe für biologisch geschulte Fänger, später einmal an Ort und Stelle diesem Rätsel nachzuspüren. Wie es überhaupt mit Freuden zu begrüßen wäre, wenn unsere Importeure nach Wiederaufnahme des Seeverkehrs nicht nur auf möglichst zahlreiche Fänge bedacht wären, sondern auch auf die Klärung derjenigen Fragen, die bei der Pflege früher eingeführter Fische ungelöst blieben. Ihre Berichte werden sicherlich bei den Aquarienliebhabern das regste Interesse finden.

Doch zurück zu unserem Rätselhaften. Auch von ihrem eigenartigen Laichgeschäft abgesehen, ist die Copeïna interessant genug, von gefälliger Form und zierlicher Färbung. Die prächtigen Farbentafeln von W. Schröder und W. Schreitmüller[1] geben davon eine gute Vorstellung. Besonders elegant wirkt die segelförmige, spitz auslaufende Rückenflosse, die auf rötlichem Grunde mit einem leuchtenden, schwarzweißen Farbtupfen geschmückt ist, und die tief gegabelte, mächtige Schwanzflosse, die beide den flotten Schwimmkünstler charakterisieren.

Damit die flinken Fische sich gehörig ausschwimmen können, gebe man ihnen ihnen nicht zu kleine Behälter und halte die Vorderseite frei von Pflanzen. Neben einer Wasserwärme von 22–24° C., die man zur Laichzeit noch weiter steigern kann, biete man dem kleinen Salmler besonders lebendes Futter, namentlich Daphnien, die er gerne frißt.

Wie das Zuchtbecken beschaffen sein muß, geht teilweise schon aus der obigen Schilderung des Laichaktes hervor. Der Wasserstand muß so niedrig bemessen sein, daß die Seitenwände etwa 10–12 cm. frei bleiben. Ebenso darf eine Deckscheibe nicht fehlen, einerseits um das Herausspringen der sehr lebhaften Fische zu verhüten, andererseits aber auch zur Erzielung eines feuchtwarmen Luftraumes für die Entwicklung des Laiches. Beabsichtigt man, die Jungbrut in einem anderen Behälter aufzuziehen, so empfiehlt sich das Einstellen einer Schieferplatte oder Mattglasscheibe, die nach Besetzung mit Laich in ein anderes Aquarium überführt werden können.

Die Aufzucht der winzigen Brut ist ziemlich schwierig. Auch in anscheinend infusorienreichem Wasser geht regelmäßig der größte Teil der Fischchen ein. Da aber das Laichgeschäft sich manchmal schon nach acht Tagen und bis zu zehn Mal im Jahre oder noch öfter wiederholt, so kann der aufmerksame Züchter trotzdem genügende Nachzucht erzielen.

Literatur der letzten Jahre: „Bl." 1910. 332; 1911. 237; „W." 1913. 245. Reuter Zierfische, Bl. 67/68. Aqu.-Bibl. XXI. 5.

[1] Aqu. Bibl. XXI. und Reuters Zierfische, Blatt 67/68 (unter dem Namen Pyrrhulina filamentosa.

Pelodytes punctatus *Daud.*

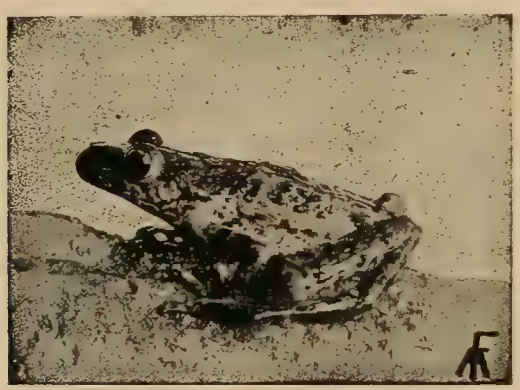
Von **Dr. Rob. Mertens.**

Mit einer Orginalaufnahme von Aenny Fahr.

In Nr. 16 der „Blätter" XXVI berichtet Herr Dr. Wolterstorff über das Vorkommen von Pelodytes punctatus im westlichen Okkupationsgebiet. Heute möchte ich hier einiges über das Aussehen und Gefangenleben dieses in unseren Terrarien immerhin seltenen Frosches mitteilen.

Obwohl Pelodytes punctatus (der punktierte Schlammtaucher) in die nächste Verwandschaft der Knoblauchkröte (Pelobates fuscus) gehört, erinnert er doch, sowohl im Habitus als auch in seiner Lebensweise, mehr an Frösche aus der Familie Scheibenzüngler (Discoglossidae), welche in Europa bekanntlich durch die drei Gattungen: Bombinator, Alytes und Discoglossus repräsentiert werden. — Pelodytes punctatus ist ein schlank gebauter kleiner Frosch:

er wird nur zirka 4,5 cm lang. Die Hinterbeine sind sehr lang, die Zehen nur schmal gesäumt. Die Oberseite ist von verschieden großen Warzen bedeckt, die in mehr oder weniger deutlichen Längsreihen angeordnet sind. Abgesehen davon, daß die meist graugrünliche oder graubräunliche Grundfarbe einem sehr deutlichen physiologischen Farbwechsel unterworfen ist, ist sie meinen Beobachtungen zufolge niemals gleichmäßig, sondern weist an verschiedenen Körperstellen deutliche Helligkeitsunterschiede auf. Außerdem wird man auf der Oberseite eine größere



Pelodytes punctatus *Daud.* Schlammtaucher. Gegend von Laon. Originalaufnahme von Aenny Fahr-Darmstadt.

Anzahl von kleinen, meist helleren, grünlichen Fleckchen beobachten können. Die Warzen sind fast immer dunkler als die Grundfarbe. Der Bauch ist weiß oder ganz schwach gelblich gefärbt. Die Rumpfseiten sind mit ganz kleinen gelblichen bis orangegelblichen Pünktchen übersät.

Innere Schallblasen, die jedoch nur ziemlich schwache Laute produzieren können, kommen auch bei Pelodytes punctatus dem männlichen Geschlecht zu. Dieses ist außerdem während der Paarungszeit noch durch vier Brunstschwielen an jeder Vorderextremität und zwei auf der Brust ausgezeichnet. Nach Schreiber sind diese secundären Geschlechtscharaktere im Leben schön violett, im Tode tief samtschwarz gefärbt. Die Fortpflanzungszeit findet häufig zweimal im Jahre statt und zwar in der Regel von Ende Februar bis Ende April. Man hat aber auch im Mai, Juli bis November brünstige Paare angetroffen. Der Laich wird in Form von dicken, ziemlich kurzen Eierschnüren abgesetzt und meist an Wasserpflanzen angeheftet. Laicht der punktierte Schlammbeißer in gänzlich vegetationslose Gewässer — etwa Cisternen — ab, so kann es vorkommen, daß die Eischnur als solche nur sehr schwer zu erkennen ist, da das Gelege durch das Flottieren im Wasser dann die Form eines unregelmäßigen Klumpens bekommt. Schon nach wenigen Tagen schlüpfen die jungen Kaulquappen aus, die sich noch in den ersten Entwicklungsstadien befinden: es fehlen ihnen noch Kiemen und Schwanz. Da, wie oben erwähnt, Pelodytes punctatus während der ganzen warmen Jahreszeit laicht, so sind auch dementsprechend die Larven fast das ganze Jahr hindurch zu finden.

Pelodytes punctatus bevorzugt die Ebene. Seine Verbreitung umfaßt die Pyrenäische Halbinsel, Frankreich und einen Teil des nördlichen Italiens. Jedenfalls ist Pelodytes punctatus ein typisches Mitglied des südwesteuropäischen Faunengebietes.

Was nun das Gefangenleben von Pelodytes punctatus anbelangt, so sei vorausgeschickt, daß er nach einigen Autoren unschwer im Terrarium zu züchten ist. Wir haben es also mit einem sehr dankbaren anspruchlosen Pflegling zu tun. — Durch die freundliche Vermittlung von Dr. Wolterstorff erhielt ich drei Exemplare des punktierten Schlammtauchers, die Ende Mai 1916 Herrn L. Koch jun., dem Sohne des bekannten Tierhändlers L. Koch in Holzminden, bei Lapion nordöstlich von Laon, also im nordöstlichen Frankreich, gefangen wurden. Die schönen Tierchen mußten eine ziemlich lange Reise überstehen, ehe sie in meine Hände gelangten. Sie kamen auch recht abgemagert an. Von den Reisestrapazen erholten sich nur zwei Stück, eins ging bald nach seiner Ankunft bei mir ein. Ich setzte die beiden übriggebliebenen Frösche in ein großes Glasaquarium, dessen Boden ich mit einer 1 cm hohen Schicht Flußsand bedeckte. Den Wasserstand wählte ich sehr flach; zirka 2 bis 3 cm. Um den Fröschen Gelegenheit zu bieten, sich auch am Lande aufzuhalten, stellte ich in das Aquarium einen Topf mit Ficus repens. Kleine und große Steine, die einfach zerstreut auf dem Bodengrund umher lagen, vervollständigten die Einrichtung des Behälters

Pelodytes punctatus ist ein aquatischer Frosch, auch im Freien entfernt er sich

[1] Sichere Fundorte in Italien sind Ospedaletti bei San Remo, Loano in Ostligurien, Castino in Südpiemont (1450 Fuß über dem Meere, der höchste Punkt, wo er gefunden wurde). Siehe „Blätter" 1916, Seite 306. Dr. Wolt.

nur selten von einem Gewässer. Die Lebensgewohnheiten dieser Tiere ließen sich an meinen beiden Exemplaren, die sich im oben geschilderten Aquarium ganz vorzüglich hielten, genau verfolgen. Am Tage saßen die Frösche meist auf dem Lande, halbverborgen zwischen den runden Ficus- Blättern. Die erste Zeit waren sie sehr scheu: trat ich an den Behälter, so sprangen sie sofort ins Wasser, wo sie sich hinter den Steinchen und unter Salvinien zu verbergen suchten. Bald ließen sie sich durch meine Anwesenheit nicht stören, insofern sie ruhig sitzen blieben. Ihre ziemlich düstere, graugrüne Färbung stimmte mit dem Colorit der Umgebung so sehr überein, daß der Beobachter die schlanken Fröschchen im Pflanzengewirr nur schwer entdecken konnte. Als Futter reichte ich meinen Schlammbeißern gewöhnliche Stubenfliegen in großer Zahl, die sie mit weiten Sätzen sehr geschickt zu erhaschen wußten. Erst nach verhältnismäßig langer Zeit gingen sie auch an kleine bis mittelgroße Mehlwürmer; erwachsene Mehlwürmer konnten die zarten Fröschchen nicht bewältigen. Jetzt im Winter sind sie fast ausschließlich auf Mehlwürmer angewiesen.

Nach sechs Wochen haben sich meine Pelodytes punctatus soweit erholt, daß ich sie ins große Froschterrarium (siehe meinen Artikel: „Zur Frage des Landschaftsterrariums: ein zweckmäßiger Lurchbehälter und seine Bewohner“ in „Bl.“ XXVI, Nr. 3 und 4) zu meinen übrigen Anuren setzen konnte. Auch hier ließen sie sich durch die Anwesenheit einer größeren Anzahl von anderen Mitgefangenen nicht stören und veränderten ihre Lebensweise nicht. Seit Mitte Dezember bekomme ich die Tierchen im großen Behälter nicht mehr zu Gesicht; wahrscheinlich halten sie in der Erde oder im Schlamm eingewühlt ihren Winterschlaf.

Heizung von Glasbecken.

Von **Hermann Geidies**-Kassel. Antwort an R. in M. Mit 2 Skizzen.

Frage: Bitte höflichst, mir Ihren Rat geben zu wollen betreffs Heizung meiner Vollglasbecken. Beabsichtige in meinem Vogelhause am Fenster einige (fünf) Vollglasbecken aufzustellen. Hatte dieselben bislang um die Kachelofen daselbst stehen. Aber die Temperatur ist dort sehr schwankend, bald + 28° C, bald + 20° C.

Wollte daher dieselben am Fenster auf einem Gestell aufstellen und mit Gasflammen heizen. Dachte schon, die Becken auf eine Sandschicht zu stellen und von unten zu erhitzen, aber ich fürchte, daß die Pflanzen dann eingehen. R. in M.

Antwort: Für die Heizung Ihrer Glasbehälter stehen Ihnen mehrere Möglichkeiten offen. Die von Ihnen geplante Heizart auf Sandboden halte ich aus folgenden Gründen für unpraktisch: 1. Brauchen Sie für jeden Behälter eine Flamme, 2. wird die Wärme viel zu wenig ausgenützt und 3. dürften Sie mit Ihrer Befürchtung wegen der Pflanzen recht behalten. Ich empfehle Ihnen dagegen zwei andere von mir auch praktisch erprobte Heizmethoden, die sogenannte Schachtheizung und die Aufstellung in einem Heizschrank.

a) Schachtheizung. Die Aquarien sind nach beistehender Skizze in zwei Reihen auf einem einfachen Winkeleisengestell aufzubauen, wobei ich der bequemeren Anordnung wegen die Anschaffung eines sechsten, gleich großen Behälters empfeh-

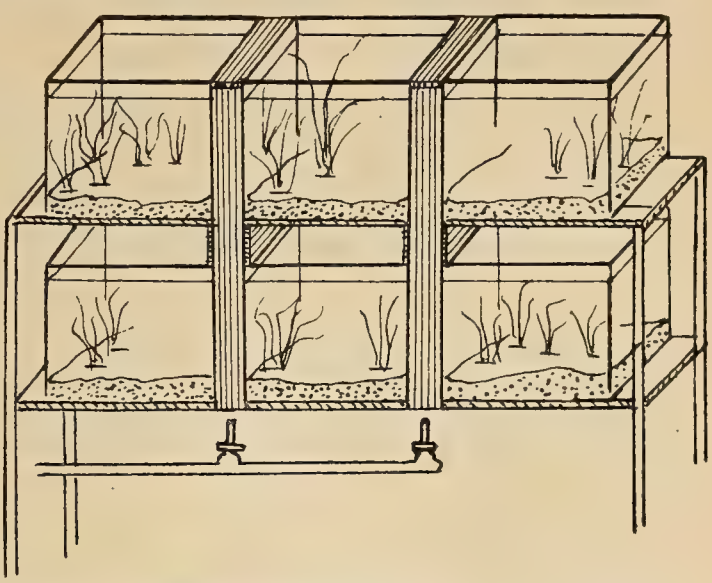


Abb. 1. Schachtheizung. Originalskizze von H. Geidies-Kassel.

len würde. Die Zwischenräume zwischen den Aquarien (etwa zwei Finger breit) sind vorne, hinten und oben, sowie seitlich in der Lücke zwischen der oberen und unteren Reihe mit zusammengenagelten Brettchen abzuschließen, deren Kanten mit schmalen Tuchstreifen den Glaswänden dicht angepaßt werden können. Dann ha-

ben Sie für alle sechs Aquarien nur zwei Blaubrenner nötig, die in die drei unten offenen Heizschächte eingeführt werden. Durch Einordnung eines Blechstückes in der Höhe der oberen Aquarienböden können Sie nötigenfalls die zu starke Ansammlung der Wärme im oberen Teile des Schachtes regeln. Die Rückwand jedes Schachtes erhält eine Öffnung zum Abzug der Heizgase.

Die Ausführung im einzelnen noch genauer zu beschreiben, halte ich für unnötig. Ich hatte meine Heizschächte der Wärmeisolierung wegen innen völlig mit „Klingerit" (ähnlich dem Asbest) ausgekleidet. Ein besonderer Vorzug ist meiner Meinung nach die höhere Erwärmung der mit offener Flamme verworfen, weil die sich im Schrank ausbreitenden Heizgase schnell die Glaswände trüben und sich auch dem Aquarienwasser mitteilen können. Es muß auf jeden Fall für Ableitung der Heizgase gesorgt werden. In welcher Weise ich das erzielte, veranschaulicht die Skizze. Der Heizkasten ist bei mir aus Eisenblech mit Kupferdach gefertigt, das Ableitungsrohr, dessen Weite mindestens 3 cm betragen muß, besteht aus Weißblech. Das Rohr muß derart geknickt werden, daß es an der Rückwand des Schrankes hochführt, um der Aufstellung beliebig großer Aquarien in keiner Weise hinderlich zu sein.

Die Maße sind in der Skizze nicht eingetragen, weil der Schrank in der Regel

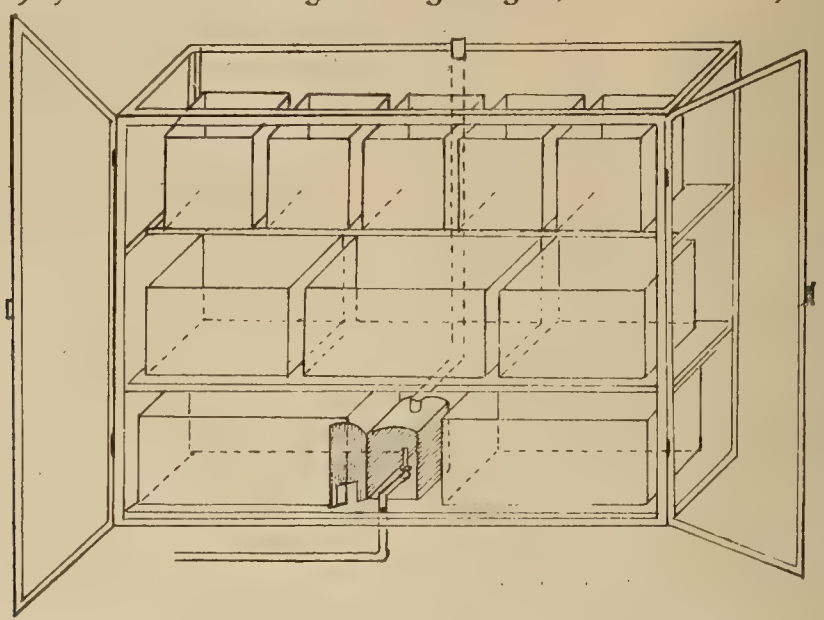


Abb. 2. Heizschrank. Originalskizze von H. Geidies-Kassel.

beiden mittleren Behälter, die für besonders wärmeliebende Fische, auch als Heilbehälter für erkrankte Fische gelegentlich sehr willkommen sind.

b) Heizschrank. Die idealste Heizung einer größeren Anzahl auch ungleich großer Aquarien, einerlei welcher Bauart, ist ein Heizschrank. (Vergl. Abbildung 2.) Ein Winkeleisengestell, zur Not auch ein solches aus Holzleisten, das um einiges breiter ist als die darin aufzustellenden Aquarien, wird dreiseitig verglast, oben am besten mit Glas abgedeckt und vorne durch Glastüre verschließbar eingerichtet. Im Innern wird dann das Gestell zur Aufnahme der Aquarien aufgebaut. Das Ganze kann auf einem Eisengestell ruhen oder auch auf einem Tische Platz finden.

In welcher Weise die Heizung in solch einem Schrank eingebaut wird, erfordert einige Überlegung. Ich habe die Heizung nach den Ausdehnungen der bereits vorhandenen Aquarien gefertigt wird. Mein Schrank kostete fertig verglast mit Heizvorrichtung etwa 40 Mark, bei den Ausmaßen 100 × 100 × 40 cm.

Bemerken möchte ich noch, daß sich in der Praxis eine feste Verglasung der Rückwand nicht bewährt hat. Bequemer sind auch hier Türen, damit man von allen Seiten an die Behälter heran kann. Dadurch wird auch das Putzen der Schrankscheiben ohne Ortsveränderung der Aquarien möglich.

Mit einer Flamme kann man in solch einem Heizschrank sämtliche darin untergebrachte Aquarien bequem auf die nötige Temperatur bringen und dauernd ohne wesentliche Schwankungen darauf erhalten.

Meine Zuchterfolge im Heizschrank waren immer ganz hervorragend, eine Tatsache, die auch von anderer Seite bestätigt wird.

Einfache Balkon-Terrarien.

Von **Walter Sachs**, Charlottenburg.

Der lange Winter ist vorüber; das Wetter ist wärmer geworden und so richte ich mir, wie alljährlich, meine „Balkonterrarien" ein. Ich nehme hierzu gesprungene Akkumulatorengläser, die ich früher als Aquarien verwandte. Auf den Boden kommt ein Schicht von Blumenscherben, darüber Kies, und dann wird der Behälter den Lebensgewohnheiten des betreffenden Tieres entsprechend eingerichtet. Der Abfluß des Wassers geschieht durch die Sprünge des Glases, sonst muß man Löcher in den Boden bohren, jedoch gehe man dabei sehr vorsichtig zu Werk.[1] Die ganze Anlage wird auf einem Tisch aufgebaut, der aber möglichst viel Sonne bekommt, jedoch achte man darauf, daß Feuchtigkeit liebende Tiere nicht zu sehr in der Sonne stehen. Ein Zudecken der Behälter erübrigt sich bei nicht kletternden Tieren, wie Salamandern, Schildkröten usw., über die übrigen Behälter stülpe man ein recht festschließendes Drahtgazedach, das eventuell noch mit Draht, den man herumbindet, eng umschließend gemacht wird. Scheint nun die Sonne schön warm herüber, so lasse man aber auch des Guten nicht allzuviel werden und sorge auch für Schatten. Ein Überdecken mit grünem Seidenpapier[2] genügt in den meisten Fällen. Sehr wichtig ist ferner ein Schutz gegen Regen. Man stelle deshalb die Behälter so auf, daß sie vor einem etwaigen Regenguß geschützt sind.

In diesem Jahre habe ich auf alle Fälle noch eine elektrische Heizung für zwei Behälter angebracht. Sie besteht aus einer fünfkerzigen Kohlenfadenlampe[3], die in einer mit Sand gefüllten Zigarrenkiste angebracht ist. Um kontrollieren zu können, ob die Lampe brennt, führt direkt von ihr aus ein leeres Reagenzglas bis zu einem Loch in der schmalen Seite der Zigarrenkiste. Die Kiste wird nun zwischen die zwei Breitseiten zweier Terrarien gestellt, und die Heizung ist fertig. Auch für Aquarien verwende ich diese Heizung.

Mit der Aufstellung auf dem Balkon habe ich stets — auch bei wärmebedürftigen Tieren — die besten Erfolge gehabt. Gegenwärtig pflege ich auf dem Balkon: Lacerta muralis, vivipara[4] und viridis, die doch ziemlich wärmebedürftige Eidechse fühlt sich ohne jede Heizung sehr wohl. Im Molchbecken tummeln sich Triton alpestris, vulgaris, cristatus und palmatus. Auch einige Sumpf- und Landschildkröten beherberge ich. Sonst pflege ich noch Unken, Kröten, Laubfrösche und verschiedene Schlangen auf dem Balkon. Meinen Tierreichtum verdanke ich hauptsächlich den freundlichen Bemühungen des Herrn L. Koch, Holzminden, der ja trotz des Krieges noch ein reichhaltiges Lager hat. Als Terrarienpflanze möchte ich noch den an Mauern und auf Sandplätzen zu findenden Mauerpfeffer für trockne und feuchte Behälter empfehlen. — Am Abend sitze ich auf meinem Balkon und freue mich über den melodischen Unkenruf, in den die Geburtshelferkröte mit silberhellem Ton einstimmt.

Unten rasseln die elektrischen Bahnen vorbei, sausen die Autos dahin, und ich sitze hier und habe inmitten der Großstadt ein Stück Natur. — Bald ist der Sommer vorüber, die Blätter fangen an gelb zu werden, und wenn der Herbststurm das dürre Laub umherwirbelt, sind auch die letzten Tiere in den Winterschlaf verfallen, um im nächsten Frühjahr zu einem neuen Leben wieder zu erwachen.

---

[1] Löcher in Glasscheiben und Glasgefässe werden mit Hilfe eines Grabstichels eingebohrt und mit einer Rundfeile erweitert. Grabstichel sowohl wie Rundfeile müssen dabei stets mit Terpentin gut angefeuchtet sein. (Dr. Bade.)

[2] Oder Pappdeckel.

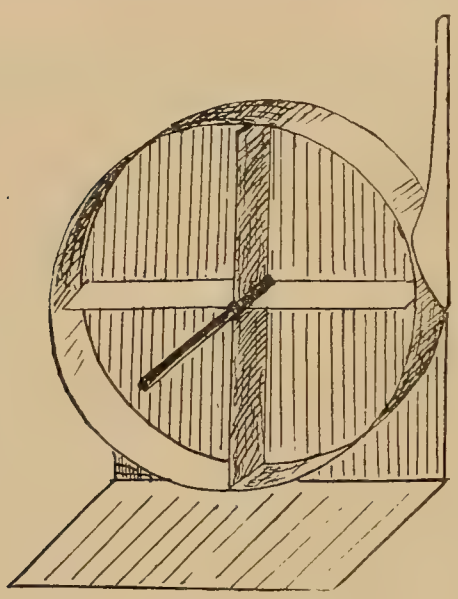
[3] Allerdings verbraucht eine solche Lampe 360 Watt in 24 Stunden; das sind 11 Kilowattstunden gleich 4,95 Mark im Monat.

[4] Lacerta vivipara beansprucht eine feuchte Ecke und weniger Wärme als Mauer- und Smaragdeidechse, sollte also von diesen getrennt gehalten werden. Dr. Wolt.

Elektrischer Springbrunnen.

(Antwort an R. P. O., „Bl." S. 29). Mit 2 Skizzen.

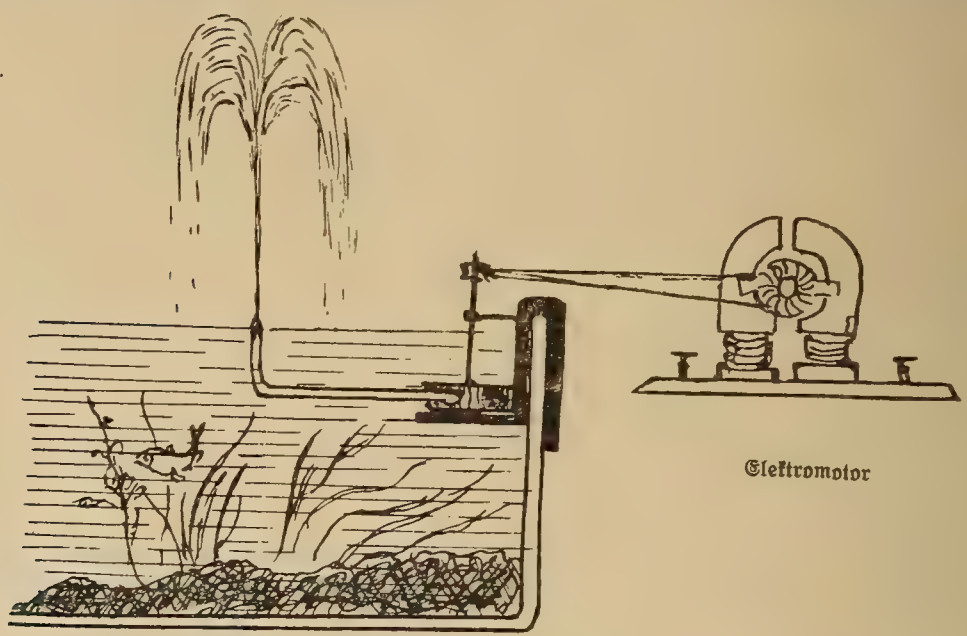
Da ich mir vor einigen Jahren einen derartigen elektrischen Springbrunnen gebaut habe, bin



Offenes Gehäuse der Kreiselpumpe.

ich in der Lage, Ihnen darüber Auskunft zu geben. Der Springbrunnen bestand aus einer Kreiselpumpe, die durch einen Motor in Bewegung gesetzt wurde. Der Grundgedanke ist folgender: In einer flachen Trommel, die das Gehäuse bildet, dreht sich ein Flügelrad. Das Wasser tritt durch eine Öffnung in der Mitte ein und wird durch die Drehung des Flügelrads gegen die Wand gepreßt. Hier befindet sich das Ansatzrohr, durch das das Wasser in einem kräftigen Strahl hinausfließt. Als Trommel verwendet man eine runde Blechschachtel. Ihr Durchmesser betrug etwa 5 cm und ihre Höhe etwa 12 mm. Genau in der Mitte bohrt man ein Loch, in dem sich eine Stricknadel als Achse befindet. Am Rande der Schachtel lötet man das sich nach oben hin verengende Ausflußrohr fest. Es muß genau in der Richtung der Tangente stehen. An die Achse lötet man die vier auf einander senkrecht stehenden Flügel an. Sie müssen etwas kürzer als der Halbmesser der Schachtel und so breit sein, daß sie sich, ohne die Wände zu streifen, an ihnen vorbeibewegen können. In der Mitte des Schachteldeckels schneidet man eine 1 cm große Öffnung, und, wenn man das Flügelkreuz eingesetzt, hat lötet man den Deckel fest. An der Achse lötet man noch ein Transmissionsrad an. Diese Pumpe hängt man mit einem hakenförmig gebogenen Blechstreifen über den Aquariumrand, verbindet das Transmissionsrad mit einem Schwachstrommotor, und der Springbrunnen wird sich sofort in Betrieb setzen.

Walter Sachs, Charlottenburg, Wilmersdorferstr. 92, I.



Elektromotor

Pumpe im Betrieb.

Das Schulvivarium.

Eine Forderung für die Reformationszeit nach dem Kriege.

Von **Paul Schaefer**, Zerbst.

Wenn in hoffentlich nicht allzuferner Zeit der Friedensengel wieder allenthalben seinen Einzug gehalten haben wird, wenn unsere kampferprobten Krieger an ihres Hauses Herd zurückgekehrt sein werden, dann beginnt ein neues Reformationszeitalter,

eine Reformation, die ihren Ursprung finden wird in dem Leben und Erleben unserer Soldaten draußen im Felde, die von diesen ausgehen wird und nicht von uns, die wir während des Krieges den Frieden der Heimat genießen konnten, ohne Gefahr für unser Leben zu befürchten.

Das wochen-, monate-, ja jahrelange Leben, das die meisten unserer Krieger draußen unter Gottes freiem Himmel geführt haben und heute noch führen, hat es mit sich gebracht, daß sie sich mit der Zeit in die Natur hineinleben konnten, ja daß viele zu Freunden und Bewunderern des Lebens in der Natur und damit ihrer Kinder und Kräfte wurden, viele von denen, die in Friedenszeiten nur für flache Vergnügungen Interesse empfanden.

Ohne Zweifel haben viele der werdenden und schon gewordenen Naturfreunde draußen die Erfahrung machen müssen, daß ihre naturwissenschaftlichen Kenntnisse doch eigentlich recht geringe sind und meist nicht einmal das Allernötigste umfassen. Mögen die Betreffenden nun Volksschüler, Bürger- oder Mittelschüler oder gar Gymnasiasten gewesen sein, es dürfte zwischen allen kein beträchtlicher Unterschied bestehen; eher liegen die Verhältnisse bei den zuerst Genannten besser.

Eine sehr gebildete Dame antwortete mir kürzlich auf die Frage: Interessieren Sie sich denn garnicht für die Natur und die Lebewesen der Kleintierwelt?

„O, das schon, aber wissen Sie, mir fehlt zu einer einfachen Beobachtung die Grundlage, die einfachsten grundlegenden Kenntnisse. Wir hatten in der Naturkunde einen Lehrer, der uns bis zur Ermüdung mit seinen selbst kaum ausreichenden naturwissenschaftlichen Kenntnissen in trockenster Weise plagte, sodaß von vornherein alles Interesse getötet wurde".

Wenn diese Worte auch vielleicht etwas zu drastisch ausgedrückt sind und wenn wir auch getrost Ausnahmen machen wollen, im Großen und Ganzen treffen sie doch zu, und ich möchte sie aus eigener Erfahrung selbst noch unterstreichen. Ich bin der festen Überzeugung, daß mancher der geschätzten Leser, der erst draußen im Felde zu dieser überaus traurigen Erfahrung gekommen ist, mir zustimmen wird.

Ich weiß von aus älterer Schule hervorgegangenen Leuten, daß die eine viel umfassendere Kenntnis der Natur und ihrer Lebewesen besaßen.[1]

In einer ganzen Reihe von Klassen wird heute dem Gymnasiasten Jahr für Jahr in oft trockenster Weise nnd noch dazu im Schnellzugstempo nur eine verhältnismäßig begrenzte Kenntnis der Flora und Fauna unseres Vaterlandes beigebracht.

Jahr für Jahr werden systematisch die einfachsten Grundlagen, auf die sich vielleicht in späterer Zeit weiter ausholende Kenntnis aufbauen könnte, durch einen grenzenlosen Ballast an anderer, häufig überschätzter Wissenschaft erdrückt, in den meisten Schulen ist der naturwissenschaftliche Unterricht bisher immer ein Stiefkind gewesen, wenn sich auch in neuerer Zeit manches, dank tatkräftigem Eingreifen der Fachpresse und der Vereine gebessert hat.

Wen die Schuld an diesen höchst bedauernswerten Zuständen trifft, mag dahingestellt sein, wir wollen nicht über Vergangenes rechten, die Zukunft liegt vor uns, die Zukunft unseres Vaterlandes, die unsres Körpers und Geistes ganzes Ich bedarf.

Ich will es auch berufeneren Kreisen überlassen, zu entscheiden, ob es nicht wesentlich vorteilhafter wäre, wenn sich in diesem Fache ein planvoller, anreizender Unterricht erst voll und ganz auf die höheren, ernsteren Klassen erstreckte. Das eine aber möchte ich hoffen und wünschen, daß, wenn das neue Zeitalter der Reformation sich auch auf das Schulwesen erstreckt, daß es dann nur eine Stimme im deutschen Volke gibt:

Wir verlangen Kraft unserer durch Krieg, Not und Tod, durch das viele unschuldig vergossene Blut unserer Brüder erworbenen Rechte, daß von unserer Jugend aller unnötige Ballast ferngehalten wird, daß sie dagegen in lebendiger, anschaulicher Weise mit der Fauna und Flora unseres Vaterlandes nicht nur bekannt, sondern vertraut gemacht wird!

---

[1] Das richtet sich ganz nach dem Lehrer. Vor 50 Jahren ward der naturkundliche Unterricht noch weit trockener gehandhabt, aber stets gab es Lehre, die über das vorgeschriebene Maß hinaus ihren Schülern Interesse und Begeisterung einzuflößen verstanden! Dr. Wolt.

Kleine Mitteilungen

Beobachtungen an Maulbrüter.

I.

Hochverehrter Herr Dr.!

Frankfurt a. M., West, Anfang März 1917.

Erlaube mir, Ihnen eine Beobachtung, welche ich an Maulbrütern (Haplochromis strigigena *Pfeff.* = Paratilapia multicolor) gemacht habe, mitzuteilen.

Ich pflege den Maulbrüter schon jahrelang, und bin immer gewohnt gewesen, am 13. Tage bei einer Temp. von 20° C Jungfische herumschwimmen zu sehen. Daß aber keine Regel ohne Ausnahme ist, sollte ich wiederum erfahren. Das Pärchen, welches in Frage kommt, ist aus einer vorjährigen Zucht, 5 cm lang. Es laichte am 1. Januar bei 18° C ab. Als ich sah, daß das Weibchen das bekannte dicke Maul hatte, trennte ich die Geschlechter und erhöhte die Temperatur auf 22°. Am 12. Tage warf ich einige rote Mückenlarven in das Becken, um das abgemagerte Tierchen vor etwaigen kannibalistischen Gelüsten zu bewahren; aber es vergingen 20 Tage, die Jungen saßen sprungbereit vor dem Maul, aber vergebens, die Alte jagte manchmal wie toll im Becken umher und stürzte sich wütend auf die neben im Abteil befindlichen Hemichromis bim. Es ist ein eigentümlicher Anblick, den das Tierchen dabei gewährt. Die Kiemen stehen dabei weit ab, das Tier macht einen Buckel, wie eine Katze, wenn es donnert. Die Flossen sind gespreizt und ein Zittern geht durch den ganzen Körper. Auf einmal schießt es auf den Feind zu, um ihn zu beißen; man sieht auf einmal kein Junges mehr im Maul und meint, sie hätte alle verschluckt. Gestern, am 29. Tage, sah ich ein Jungfischchen vergnügt oben im Froschbiß und in den Wurzelfasern von Eichhornia herumschwimmen. Die Alte war hinter ihm her, aber vergebens, das Kleine ist flinker und die Alte gibt die Jagd wieder auf, um noch fester das Maul zu verschließen. Sollte vielleicht die Angst um ihre Jungen Schuld sein, da die Trennscheibe von hellem Glas ist und auf der andern Seite die Hemichromis bim. auf und ab schwimmen? Ich will eine Mattscheibe dazwischen stellen. Auch habe ich die Temperatur auf 25° hochgebracht, das Becken ist dicht bepflanzt mit Vallisneria, Elodea, Froschbiß und Eichhornia und ist 60×40×30 cm groß, ich glaube also keine Schuld zu haben. Ich habe sämtliche mir zur Verfügung stehende Literatur, wie unsere lieben „Blätter", sowie Abhandlung von Flöricke in seinen früheren Kalendern durchgesehen, fand aber nichts.

Ich möchte Sie, Herr Dr. bitten, es in den Blättern bekannt zu geben, vielleicht wird sich jemand finden, dem es auch schon so gegangen ist. Vorsitzender der „Wasserrose". Georg Lang.

II.

Frankfurt a. M., 23. 3. 17.

Hochverehrter Herr Dr.!

Ich habe das Schreiben noch zurückgehalten, um Ihnen den weiteren Verlauf mitteilen zu können.

Nach 32 Tagen ließ ich junge Platypoecilus im Becken herum schwimmen, und siehe da, der Mund des Maulbrüters tat sich auf und die ganze Gesellschaft, junge Fischchen, 45 Stück, lag am Boden und konnte nicht recht schwimmen. Nach 14 Tagen, trotz guter Fütterung mit gehackten Enchyträen, ging es nicht besser. Ich gab sie daher den Hemichromis bim. als Frühstück. Georg Lang.

Nochmals Verfärbung bei Makropoden.

Mit großem Interesse habe ich den in Nummer 6 erschienenen Artikel „Betrachtungen über teilweise Verfärbung bei Makropoden" gelesen, diese Ausführungen decken sich zum Teil mit einer früher erschienenen Mitteilung, nämlich darin, daß die teilweise Verfärbung in einer Störung im Nerven-System zu suchen sei. Was nun meinen Fall anbelangt, so findet die teilweise Verfärbung bei meinem Makropoden nicht „fleckenweise" statt, sondern über die gesamte vordere Hälfte des Fisches — ohne irgend welche, auch die kleinste Anterbrechung. — Die Grenze verläuft längs eines Querbandes und zwar ungefähr von der Mitte der Rückenflosse bis zur Mitte der Bauchflosse, der ganze hintere Teil, Schwanzflosse inbegriffen, zeigt stets nur die schönste dunkle Färbung. Den Ausführungen nach zu urteilen, ist eine Störung des Nervensystems also in der hinteren Hälfte zu suchen, da sich diese eben nicht umfärben kann. Der Fisch weist keine Erkältungsflecken auf, er ist stets munter und frißt gut. Die Beobachtungen, welche ich — soweit ich eben Zeit dazu hatte — anstellen konnte, ergaben das Resultat, daß der Fisch sich ohne irgend welche Störung von außen oder durch einen andern Fisch im Behälter teilweise verfärbt, dahingegen findet eine Verfärbung rasch oder langsam auch statt, wenn er gejagt oder absichtlich gestört wird, durch Erschrecken wurde eine Verfärbung auch hervorgerufen. Das Wasser des Behälters hat nie unter 20° C, als Futter wird nur lebendes gereicht. Mit den besten Empfehlungen Ihr ergebener

A. Becker.

Fragen und Antworten.

Auskunftstellen siehe Umschlag von Nr. 8.

Jede Anfrage wird nach Möglichkeit, sofort brieflich beantwortet. Rückporto (15 Pfg.) beilegen.

Apus productus.

Antwort an Kn., Görlitz: Apus productus fand ich vor Jahren in den Kiesgruben der Hofmann'schen Glasfabrik, Akt.-Ges. in Bernsdorf in der Oberlausitz, es geschah dies nur zufällig, da ich gar nicht die Absicht hatte, hienach zu suchen. Sie waren seinerzeit ziemlich zahlreich vorhanden. Da ich mit anderen Dingen beschäftigt war, bemühte ich mich damals auch nicht, weitere Fundstellen zu suchen, doch glaube ich bestimmt, daß in jener Gegend Apus productus doch häufiger vorkommt, als angenommen wird. Apus productus ist eine Kaltwasserform und tritt von Ende Februar bis Mitte Mai im

Freien auf. Ich fing die Tiere häufig im März und April in der Dresdener Gegend (Döbritzer Graben u. a. Orten); habe die Tiere auch wiederholt gezüchtet und hierüber in der „Wochenschrift" (1908) geschrieben. Wilh. Schreitmüller.

Zusatz: Vergl. auch die Mitteilung auf Seite, 110 der Blätter! Unsere zweite Apus-Art, Apus cancriformis, tritt im Sommer (Juli bis Oktober) auf. Auch diese Art dürfte sich im ebenen Lande in der Oberlausitz finden, nicht aber im Gebirgslande, wie bei Görlitz! Dr. Wolt.

Wasseransammlung bei Laubfröschen.

Frage: Als eifriger Leser der Blätter und leidenschaftlicher Terrarianer erlaube ich mir folgende Frage an Sie zu richten: Am 14. d. M. vormittag, fand ich meinen Hyla arborea (ein Weibchen) mit von sich gestreckten Beinen und einem unförmigen, angeschwollenen Körper am Boden seiner Behausung. Ich unterzog ihn sofort einer genaueren Beobachtung. Im Laufe des Nachmittags erholte sich der Frosch ein wenig. — Der Körper jedoch schien mehr angeschwollen und der arme Kerl konnte kaum mehr kriechen (von springen war überhaupt keine Rede mehr). Öfters fiel er auf den Rücken und konnte sich nicht wieder umdrehen. . . . Am 15. d. M. war der Körper noch mehr aufgebläht und der Frosch war nicht mehr fähig, die Beine auszustrecken. Zeitweise wand er sich krampfartig, wobei er die Augen schloß und den Kopf zitternd emporstreckte, während er mit den Zehen der Hinterbeine strampelte. — Am 16. d. M. zeigten sich dieselben Erscheinungen, nur waren dabei die Krämpfe heftiger und außerdem zeigte sich merkliche Atemstockung — am 17. d. M. war eine Atmung kaum sichtbar und als ich ihn auf den Rücken legte, rang er mit halbgeöffnetem Maul nach Luft. — Nachmittags fand ich ihn tot auf. Als ich nun den Leib des Frosches öffnete, floß eine Menge wässeriger Flüssigkeit heraus. Futter wurde während der Krankheit verweigert. Nun wäre ich Ihnen über eine Aufklärung der Ursache des raschen Vorfalles sehr dankbar.

L. Sch., Salzburg.

Antwort: Ohne den Laubfrosch, in verdünntem Spiritus (1/3 Wasser, 2/3 Sprit) konserviert, gesehen zu haben, kann ich nichts Sicheres sagen. War er in geschwollenem Zustande durchscheinend? Hat er schon längere Zeit wenig gefressen? Es handelt sich offenbar um krankhafte Wasseransammlung („Wassersucht"?), die auch meine Molche öfter befällt. Oft ist eine Krankheit die Ursache, dann entwickelt sich die Aufblähung allmählich. Manchmal ist auch eine äußere Verletzung (Quetschung, Stoß?) daran schuld. Auch die Molche können sich im vorgeschrittenen Stadium der Aufblähung kaum bewegen und gehen schließlich ein. Ursache der Krankheit könnte vielleicht verunreinigter Behälter sein.

Dr. Wolterstorff.

Frage: Bitte höflich mir die Namen, der in beifolgendem Gläschen befindlichen Tiere mitteilen zu wollen, ich fand diese in einem meiner großen Becken. Das eine ist wohl der sog. Blutegel?

H. B. in Br.

Antwort: Antwortlich Ihrer Anfrage teile Ihnen mit, daß die kleinere der beiden Egelarten, welche Sie mir in Sprit übersandten, „Nephelis vulgaris *Moq.-Tand.* ist, ein zur Gattung Nephelis zählender Egel, der sich von kleinen Wassertieren nährt. Der größere ist nicht Hirudo medicinalis *L.* (= der medizinische oder echte Blutegel) wie Sie annehmen, sondern der unechte Pferdeegel (Aulostoma gulo *Moq.-Tand*), letzterer ist besonders kleinen Fischen und anderen Wassertieren gefährlich, geht jedoch des Nachts auch auf feuchte Wiesen, um Regenwürmer und Nachtschnecken zu jagen. Anscheinend haben Sie die Tiere mit lebendem Fischfutter als Jungtiere mit eingeschleppt und sie bisher im Becken nicht bemerkt, da sich namentlich der unechte Pferdeegel bei Tage gern versteckt und im Schlamm oder unter Steinen usw. verkriecht Große Pferdeegel, einzeln oder zu zweien in Gläsern (größere Einmachgläser genügen) mit etwas Teich-Schlamm und einigen Ranken Elodea versehen, halten sich bei Fütterung mit Regenwürmern jahrelang und bieten bezüglich ihre Nahrungsaufnahme usw. viel Interessantes. Diese Egel sind echte Nachttiere. Nephelis ist etwas harmloserer Natur, kann aber in Zuchtbecken ebenfalls der Jungbrut verderblich werden. Egel gehören überhaupt nicht in ein Fischaquarium. W. Schreitmüller.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

119 Im Osten, 24. Februar 1917.

I.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Am 20. Febr. erhielt ich von Herrn Wegner (Stuttgart) „Das Leben des Süßwassers", von Dr. Hentschel. Sage Ihnen, geehrter Herr Dr., hiermit meinen innigsten Dank für die freundl. Gabe. Dieses Buch ist mir ganz besonders nützlich und willkommen, weil es für mich noch so manches Neue enthält. Außerdem ist es auch für Kameraden, die es sich borgen, in leichtverständlicher Weise geschrieben. Durch derartige Werke werden Viele, die unserer Sache bisher fern standen, der Natur näher gebracht. Ich habe hier verschiedene Stubenkameraden, die mit Freude die Ankunft der neuen „Blätter-Nummer" begrüßen. Mit gleicher Post sende ich ein Nest, in dem sich die Spitzmaus (in beiliegender Flasche mit Lösung) befand. — In 5 m Höhe auf einer Birke war dieses Nest in einer Astgabel angebracht und darin die Maus. Leider war sie beim Aufprall des gefällten Baumes sofort tot. Hat die Maus dieses Nest wohl selbst angefertigt? Oder ist es ein Vogelnest? Was mag dann der Aufenthalt der Maus in diesem Nest für einen Zweck gehabt haben? Als Wohnnng kann diese es doch wohl kaum benützt haben, denn dann müßte sie doch in kürzester Zeit erfroren sein. Die Temperatur stieg an manchen Tagen bis auf — 34° C. Würde für Auskunft äußerst dankbar sein.

Jetzt ist es etwas „wärmer" (20—24° C unter Null) geworden. Besonders schön ist, während der letzten 8 Tage, Sonnenauf- und Untergang. Nur einmal sah ich in Deutschland eine solche Farbenpracht während desselben; es war auf Helgoland. Ich habe schon so oft bedauert, keine Far-

benphotographien davon herstellen zu können. Die Witterungsverhältnisse sind so ganz anders als in Deutschland. Anglaubliche Unbeständigkeit! In einer Stunde wechselt diese. Eben ist noch das klarste Wetter, eine Stunde später schon herrscht der furchtbarste Sturm und undurchsichtiges Schneegestöber und die Temperatur ist während dieser Zeit um 10—15° gesunken. Umgekehrt ist dies genau so der Fall. Dieser plötzliche Wechsel ist jetzt im Februar besonders oft eingetreten. Mit den herzlichsten Grüßen aus dem eisigen Rußland zeichnet

Ihr ergebener Wolfram Junghans.

Zusatz: Die Spitzmaus ist eine Waldspitzmaus, Sorex araneus *L.* (= vulgaris), die wohl auf der Nahrungssuche, durch den Geruch geleitet, das Vogelnest (Spatzennest?) erklettert hatte. Vermutlich war sie bereits erfroren, denn im Spiritus gingen die Haare gleich aus. Nach Brehm kommt sie auch bei Schnee bisweilen aus ihren unterirdischen Schlupfwinkeln, erfriert aber oft dabei. Ganz aufgeklärt ist der Fall aber nicht. Mitteilung ähnlicher Beobachtungen ist erwünscht.

Dr. Wolterstorff.

II.

Im Osten, 24. 3. 17.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Seit einigen Tagen habe ich hier 2 Aquarien-Gläser (40 cm hoch und 30 cm im Durchmesser) in vollem Betrieb. Eins steht in der Schule, ist bepflanzt mit Cabomba und besetzt mit Limnaea (spec.?) Leucaspius delineatus und einer anderen Art Kleinfisch (Form wie Blicca, aber nur 3½ cm großer Jungfisch?). Außerdem habe ich noch Milben, Cyclops, Wasserkäfer (sehr klein, daher Spezies nicht bestimmbar) und Köcherfliegenlarven in dasselbe Becken gebracht. Später will ich für die Wasserinsekten noch besondere Gläser halten. Alle diese Tiere fing ich mir in den Wasserlöchern des Ossa-Sees. Die Insekten erhielt ich dadurch, daß ich den Mulm mit dem Netz heraufholte und dann in einer flachen Schale untersuchte. Gestern hatte ich nun besonderes Glück; fand 2 Gammarus und 4 Asellus (Spezies kann ich leider nicht feststellen, da keine Lupe). Setzte sie sofort in ein besonderes Glas. Heute Mittag waren sie aber leider tot. Ein totes Stück fand ich, das andere ist spurlos verschwunden. Habe es „eingelegt". Dieser Fang war mir insofern besonders erfreulich, als ich Tags zuvor in den „Bl." Ihre Abhandlung über Gammarus gelesen hatte. Morgen Nachmittag werde ich wieder weitere Forschungen anstellen. Wenn genug Material beisammen, werde ich Ihnen die Beute einschicken. Soll ich auch lebende Schnecken schicken? Leere Schalen habe ich, von jeder Art die größten, gesammelt. Hoffentlich mache ich morgen wieder „Gefangene".

Ich bin mir unklar darüber, ob ich Ihnen, Herr Dr., schon mitteilte, daß mir Herr Wegner Heft 1 und 11 von Prof. Dr. Brauers „Süßwasserfauna" auf Bücherstiftung hin sandte. Sage hiermit Ihnen und den freundl. Stiftern meinen herzlichsten Dank. Diese Hefte sind mir äußerst willkommen!

Mit den herzlichsten Grüßen verbleibt Ihr

dankbarer Wolfram Junghans, Ldstm.

Am 5. April erhielt ich von Herrn Junghans 4 Exemplare der erwähnten Gammaridae in Spiritus konserviert. Ein Blick mit der Lupe zeigte mir, daß es sich hier tatsächlich um etwas Neues, d. h. für unser Museum, handelte. An der Hand von Keilhack's trefflicher Beschreibung und Abbildung in Brauer, Süßwasserfauna. Heft 11 ließen sich die Tierchen sofort als Pallasea quadrispinosa *G.O.Sars* bestimmen, ausgezeichnet durch je zwei Dornen zu beiden Seiten des abgerundeten, nicht gekielten, Hinterleibs. Die Art ist in Norddeutschland in vielen großen und tiefen Seen in den Flußgebieten der Ostsee (Baltische Seenplatte) gefunden worden, hat aber in der Aquarienliteratur noch nie Erwähnung gefunden, so viel ich weiß. Wird sie sich im Aquarium halten lassen? Sie erreicht die gleiche Größe wie Gammarus pulex. Hoffentlich liefert uns der Osten noch manche weitere interessante Form aus dem Reiche der Krebstiere! Vergleiche auch meine Arbeit „Gammarus pulex" in Nr. 6 der „Blätter".

Dr. Wolt.

I.

120 3. April, 1917.

Sehr verehrter Herr Doktor!

Vielen Dank für Ihre freundliche Karte. Was sich einigermaßen tun läßt, wollen wir Ihnen gerne zu Gefallen tun. Ein Urlauber nimmt heute ein zweites Päckchen mit, eine Schlange, die mir getötet gebracht ward, enthaltend. Ich habe etwas Sprit darauf gegossen, um Verwesung hinzuhalten. Am Sonntag brachte man eine von 1,53 m Länge. Graue Schuppen auf dem Rücken, die Bauchseite wunderbar goldgelb. Heute Termometer in Prellsonne 43° C., Schatten 28° C.!

Felix Kulow.

II.

5. April 1917.

Mit gleicher Post gebe ich eine Kröte auf die Reise, die bestimmt schwerer ist, als die Ihnen täglich zustehende Fleischmenge. Diese Kröten waren uns im vergangenen Sommer liebe Freunde geworden. Halfen sie doch kräftig, der Fliegenplage zu Leibe zu gehen. — Dann in der Streichholzschachtel ein kleines Etwas, für mich undefinierbar. Hoffentlich überstehen beide lebend die weite Reise. Ist Formalin zum Konservieren von Tieren brauchbar?

Felix Kulow.

III.

10. April 1917.

Eine Krabbe sende ich Ihnen zu. Ich glaubte, das wären ausschließlich Seetiere? Gefunden im Grase bei mir, äußerte sie kein Lebenszeichen. Kriecht aber, wie der Finder sagte, seitwärts. Dazu eine hübsch gezeichnete Eidechse. Schildkröten sind wieder auf der Höhe. Eine große, wundersame Eidechse in grün hatte ich für Sie, doch brach im letzten Augenblick der Schwanz weg; beschädigt wollte ich sie Ihnen nicht senden. Klatschmohn blüht bereits!

Beste Grüße Ihr Felix Kulow.

Antwort: Die freundlichst übermittelte Schlange (wohl auch in der Gegend zwischen Gevgeli und Doiransee?) ist eine fast erwachsene Tropidonotus natrix var. persa, südliche Varietät der Ringelnatter, die große Kröte eine Erdkröte, Bufo vulgaris, die in ganz Europa zu Hause ist. Das undefinierbare Etwas entpuppt sich als eine wunderliche kleine Hemiptere (Wanze)! Die Krabbe ist die Süßwasserkrabbe Südeuropas, Telphusa fluviatilis, die auch am Lande, an feuchten Orten, sich aufhält. Vielleicht besondere Varietät? Die

junge, schöne Eidechse muß ich noch von H. Prof. Werner nachprüfen lassen. Vielen Dank auch den freundlichen Sammlern und Urlaubern.

Formalin ist, stark verdünnt, ein guter Notbehelf statt Spiritus, muß aber bald durch letzteren ersetzt werden. Dr. Wolterstorff.

121 Im Osten, den 1. April 1917.

Geehrter Herr Doktor!

Heute erhielt ich Ihre werte Karte v. 27. 3. und sage Ihnen meinen besten Dank für freundl. Angabe der Adresse. Ich habe mich mit Untffz. Koschel in Verbindung gesetzt, da ich sonderbarerweise in unserer Gegend (Sumpfgelände südwestlich von Pinsk) noch nicht eine Schildkröte entdecken konnte. Das betreffende Regiment gehört mit zu unserem Div.-Verbande und kann somit K. nur in nächster Nähe liegen. Ich hörte heute von Kameraden, die im vorigen Herbst mit am „Nobel-See", einer kampfreichen Stelle unseres Nachbarabschnitts, waren, daß dort eine große Menge von Schildkröten gefunden worden sind. Die Neulinge der dortigen Gegend haben die Tiere in heißes Wasser getan[1], um nachher in den Besitz des Panzers zu gelangen, der dann als Andenken mit nach Hause gesandt wurde. Auch Krebse wurden am Ufer des Sees in so großer Menge gefunden, daß ein Krebsessen zur täglichen Verpflegung gerechnet wurde. An Fischen sind in den hiesigen Gewässern vor allen Dingen Hechte und Flußbarsche und eine Weißfischart, die ich nicht kenne, vorhanden. Bei dieser Gelegenheit erinnere ich mich an eine Begebenheit im vorigen Sommer. Im Sumpfgelände kam ich zufällig an eine Stelle, wo sich dicht nebeneinander zwei Wasserlöcher von je einem Quadratmeter Umfang befanden. Beim raschen Hinzutreten bemerkte ich, daß sich etwas blitzschnell von der Wasseroberfläche nach unten bewegte. Im Laufe des Nachmittags ging ich mit noch einem Kameraden noch einmal an dieselbe Stelle, um der Sache auf den Grund zu gehen. Wir vermuteten Fische darin und rührten zu diesem Zweck den Schlamm auf, nach einigen Augenblicken erschienen nun auch wirklich an der Wasseroberfläche ängstlich schnappende Fischköpfe. Wir warfen nun die Tiere einfach aufs Trockene und nach beendetem Fischfang zählten wir gegen 50 Hechte und 2 Karauschen. Wovon die Tiere gelebt haben mögen, ist mir ein Rätsel. Wahrscheinlich haben sie unter sich Auslese gehalten. Die Tiere sind wohl durch Hochwasser dahingekommen[2]. Mit der Larvensendung ist leider Weihnachten nichts geworden, denn ich kam vor meinem Urlaub nicht dazu, die Tiere lebend aufzubewahren, und als ich Weihnachten auf Urlaub fuhr, waren alle Gewässer gefroren und sind es noch bis heute. Doch nun fängt es an warm zu werden, und werde ich Ihnen dann mehr berichten. Seit drei Tagen haben die Störche ihre Quartiermacher in unsere Gegend geschickt; die machengar erstaunliche Gesichter, ob der Winterlandschaft. Anliegend sende ich Ihnen eine Aufnahme von mir und verbleibe inzwischen

Ihr ergebener Alfred Zindler.

[1] Die armen Tiere! Siehe europäische Sumpfschildkröte! Dr. Wolt.

[2] Das wird stimmen! Gefressen haben die Fische, als der Wasserstand immer weiter fiel, gewiß nicht mehr! Dr. Wolt.

122 Focani, den 3. April 1917.

Sehr geehrter Herr Doktor!

Für Ihre liebenswürdige Karte vom 20. März danke ich Ihnen bestens. So ist also Dank meiner Vorsicht der Weißfisch aus der Seika noch in gutem Zustande dort angekommen. Die Feldpost arbeitet eben langsam, manchmal aber doch auch sicher. So erhielt ich auch am 26. März zum ersten Male die „Blätter", danke Ihnen sehr dafür und kann Ihnen nur meine Freude darüber ausdrücken, daß es Ihnen gelungen ist, Mäcenaten zu finden, die durch Geldopfer es ermöglichen, die Blätter auch ins Feld zu senden. Ich glaube, das wird Ihrer guten Sache, rein zufällig sozusagen, manchen Freund machen, denn im Stumpfsinn des Stellungskrieges fällt man über jeden bedruckten Fetzen Papier her, und manches von dem Gelesenen bleibt doch sitzen, und so mancher, der vorher nichts von einer Aquarien- oder Terrarienkunde gewußt hat, wird sich etwas davon für die Zukunft vormerken.

Hier ist jetzt der Frühling mit Macht ins Land gezogen, es ist warm wie an einem schönen Sommertage daheim. Vor einer Woche ungefähr zogen die ersten Störche am Himmel ihre Kreise, um ihre nun etwas durch den Krieg veränderten Reviere wieder aufzusuchen, und an demselben Tage fand ich als erstes Zeichen herpetologischen Lebens auf dem Bürgersteige des Bulevarduel Carol I. eine erschlagene graue Kröte. Heute hört man ihren Brunstruf innerhalb und außerhalb der Mauern der Stadt in jeder Wasserpfütze! Laich habe ich noch nicht gesehen, Molche ebensowenig. Ich will aber mal ins Gebirge fahren, um da nach dem Rechten zu sehen. Die ersten Veilchen blühen und die ersten Schmetterlinge (eine Vanessaart) fliegen heute in der Sonne, und auf der staubigen Chaussee treiben sich Mengen wundervoll rot und schwarz gefleckter Hemipteren umher; „die hätten aber weiter wohl keinen Zweck als kaput getreten zu werden," meinte ein Kamerad. Wenn ich mehr weiß, will ich Ihnen gern mehr berichten.

Mit den herzlichsten Grüßen Ihr ergebener

H. L. Honigmann.

123 Im Westen, 8. April 1917.

Geehrter Herr Doktor!

Gelegentlich eines Marsches, der sich auf die Umgegend von Cambrai erstreckte, fiel mir die Vegetationslosigkeit der Wassergräben auf. Nirgends Schilf oder Calmus oder dergl. Nur ein durch Wiesen fließendes Wässerchen wies große Polster von Callitriche vernalis und Brunnenkresse auf. In denselben befanden sich zahlreiche Wasserasseln, Rückenschwimmer und kleine Wasserkäfer. Auch einzelne Weißfischchen, allem Anscheine nach Rotfedern, waren drin. Zwei größere Teiche waren ohne jede Spur von Pflanzenleben. In einem Teile des Kanals fand ich Potamogeton crispus. Der Buschwald war mit Epheu am Boden dicht überzogen, welcher teilweise bis hoch in die Wipfel geklettert war. Auch hier fehlten die Pflanzen, Priemeln, Anemone nemorosa und andere vollständig, während in Belgien Arpidium und Pteris große Bestände bildeten. Wie ist dies zu erklären? Auf diesem Wege den im Felde stehenden Mitgliedern einen Gruß.

Hochachtungsvoll

E. Schortmann, „Vivarium," Halle a. S.

124 Im Westen, den 25. März 1917.

Sehr geehrter Herr Doktor!

Vielen Dank für die freundliche Zusendung der „Blätter". Sie regen einen immer wieder für unsere schöne, gemeinsame Sache an. Besonders die letzten „Blätter" haben mich sehr erfreut, da sie einen Artikel von meinem Zoppoter Freunde über die Flunder brachten. Habe ich doch im Frühjahr 1915 selbst junge Flunder gehalten und meine Freude daran gehabt. Aber leider hatte ich sie nicht lange, denn im Juli ging ich freiwillig zu den Pionieren und bin seitdem hier im Westen. Gottlob bin ich noch immer überall heil davongekommen. Am 4. 3. erhielt ich das „Eiserne". Ich hoffe, daß ich noch einmal glücklich nach Friedensschluß heimkehre. Dann will ich die Aquariensache wieder von neuem betreiben wie früher.

Mit den besten Grüßen Ihr ergebener
Gefr. Otto Fieberg.

I.

125 Im Südwesten, 27. Oktober 1916.

Sehr geehrter Herr Dr. Wolterstorff!

Bestätige dankend den Empfang der Blätter, welche mir viel Freude bereiten, und als Naturfreund und Zierfischpfleger will ich Ihnen einige Beobachtungen mitteilen. Vor allem fällt mir sofort die große Menge von Mauereidechsen auf, die sich allerorts an Steinen und Balken herumtreiben. Wandert man vom Tal bergaufwärts, so trifft man ziemlich häufig die Smaragdeidechse an. Ich habe Exemplare von 35 cm. Länge gefangen, die Kopfoberseite herrlich blau schillernd, der Rücken smaragdgrün, nach dem Schwanze zu ins bräunliche verlaufend, die Kehle rötlich angehaucht und der Bauch zitronengelb, ein herrlicher Anblick für jeden Naturfreund. Setzt man die Wanderung bergaufwärts bis zirka 1000 m. Höhe fort, so findet man in Tümpeln den schönen Bergmolch, und auch Daphnien habe ich über 1000 m noch massenhaft angetroffen. Im Tal findet man in den Gräben und Tümpeln Rotflosser, Weißfische, Barsche, Hechte und eine Sorte Grundel, die mir leider unbekannt ist. Ferner ist der Gelbrandkäfer überall anzutreffen. Ich hätte mir schon längst ein Not-Aquarium eingerichtet, aber bei dem Herumwandern nicht gut möglich. Hochachtungsvoll

Jos. Winkler, „V.-..-A. u. T. K."
Worms a. Rhein.

Zusatz: Meine Anfrage, ob sich vorstehende Angaben auf Südtirol bezogen, ging verloren. Erst jetzt erhalte ich auf erneute Anfrage die Bestätigung. Dr. Wolt.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. „Zwanglose Vereinigung Groß Berliner-Aquarienvereine."

Sitzung am 28. April 1917.

Der Vorsitzende Herr Schmidt eröffnete die Sitzung und begrüßte, ehe wir zur Tagesordnung schritten, die so zahlreich erschienenen Damen und Herren. Alsdann gelangte das Protokoll der vorletzten Sitzung zur Verlesung, welches genehmigt wurde. Eingegangen waren verschiedene Dankschreiben unserer Feldgrauen für die erhaltenen Liebesgaben, in Form von Literatur, welche den Feldgrauen große Freude bereitete. Jetzt wurde von Herrn Schmidt angeregt, doch am Sonnabend den 19. Mai 1917 abends ½9 im Lehrervereinshaus am Alexanderplatz gegenüber dem Polizeipräsidium eine Kauf- und Tauschbörse zu veranstalten mit anschließenden kurzen Erläuterungen und größerer Verlosung. Den liebenswürdigen Spendern sind keine Schranken gesetzt und erbitten wir, recht viel Material mitbringen zu wollen, um unsere Feldgrauen durch Liebesgaben wiedermal zu erfreuen. Im Voraus sage ich allen Spendern, Freunden und Gönnern unsern herzlichsten Dank. Als Verlosungkomitee wurden die Herren Pape, Luchmann und Beck gewählt. Ferner bitte ich der Kauf- und Tauschbörse größeres Interesse zu schenken und vor allem reichlich Material mitzubringen, um bei Zuchten durch Blutauffrischung kräftige Tiere zu erziehen. Auch wäre sehr erwünscht, wenn jeder Teilnehmer die Transportgläser mitbringt, da derartige Gläser jetzt schlecht zu haben sind. Herr Netz wird so liebenswürdig sein und einige Anschauungsgläser besorgen. Die Schriftleitung wird für die nötige Bekanntmachung in den Berliner Tageszeitungen usw. Sorge tragen. Da wir ein recht volles Haus erwarten, wird um recht pünktliches Erscheinen gebeten. Zum Schluß wurde beschlossen, am Sonntag den 13. Mai ds. Js. einen Familienausflug zn unternehmen, welcher inzwischen stattgefunden hat, und zwar ging es nach Bonsdorf. Gäste zu allen Veranstaltungen sind herzlichst eingeladen.

Beck.

Berlin-Schöneberg. „Argus", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde". Briefadresse während des Krieges: Wilh. Arndt, Berlin-Wilmersdorf, Berlinerstraße 105.

Sitzung am 18. April 1917.

Am 9 Uhr eröffnete Herr Arndt die Sitzung und begrüßte die anwesenden Mitglieder und Damen. Eingegangen waren einige Grußkarten und Briefe von unseren lieben Feldgrauen, unter anderem von unserem lieben Vorsitzenden M. C. Finck, den fernen Pennigke, Grosinski und Sommer. Herr Beck teilte mit, daß sich Herr Finck jetzt in Emden befindet und sich anscheinend auch verbessert hat. Erfreulicher natürlich wäre es, wenn unsere Feldgrauen bald ganz zurück kämen. Nach einigen internen Angelegenheiten wurde der Beschluß gefaßt, nach einem Vereinslokal Umschau zu halten. Vereint machten wir uns auf die Suche und fanden ein wirklich vornehmes und gemütliches Heim. Es ist das „Alte Bürger-Kasino", Inh. Adolf Kühnle, zu Schöneberg, Hauptstr. 197 Ecke der Maxstr. Alsdann brachte Herr Martin die freudige Botschaft, daß er einige Futtertümpel wüßte, die wir eventuell um billiges Geld pachten können. Wir beschlossen daher, uns vereint am 22. April, nachmittags 3 Uhr, zu treffen, die Tümpel zu besichtigen und eventuell die Pachtverträge abzuschließen. Die Pachtverträge sind indessen durch Herrn Beck und Martin abgeschlossen. Auch wird demnächst mit Wahrscheinlichkeit eine größere Verlosung stattfinden, was jedoch noch bekannt gegeben wird. Die nächste

Sitzung findet am 2. Mai ds. Js. in unserem neuen Vereinslokale statt. Am zahlreiches Erscheinen wird dringend gebeten. Gäste herzlich willkommen! Beck.

Sitzung am 2. Mai 1917.

Die diesmal gut besuchte Sitzung wurde um 9 Uhr von Herr Arndt eröffnet. Ehe wir zur Tagesordnung schritten, begrüßte Herr Arndt die erschienenen Damen und Herren, und insbesondere Herrn Labitzke als Gast in unseren Reihen. Alsdann sprach Redner über den Artikel von Dr. ing. Richard in Nürnberg betreffs Umgestaltung der Durchlüftung, doch waren die Ansichten darüber geteilt. Herr Beck teilte alsdann den Ausflug der „Zwanglosen Vereinigung" mit, welcher am Sonntag den 13. Mai Abfahrt Görlitzer Bf. 1^{40} stattfindet. Außerdem findet am 19. 5. eine Kauf- und Tauschbörse der „Vereinigung" mit anschließender Verlosung statt. Vorredner teilte ferner noch mit, daß ein Herr Drees in Rüstringen II an ihn geschrieben hat, und Antrag auf Aufnahme im „Argus" stellt. Darauf wurde beschlossen, am Mittwoch den 20. Juni ds. Js. eine große Verlosung zu veranstalten und hat der Verein einen bestimmten Betrag ausgeworfen. Als Verlosungskomitee wurden die Herren Martin, Bartsch und Beck bestimmt. Hoffen wir, daß alle Mitglieder ihr mildes Herz auftun, um was irgend entbehrlich an Fischen und Pflanzen, für diesen Abend zu spenden. Der Vereinsschrank und andere Utensilien wird von Herren Atwodd, Martin und Beck nach dem neuen Lokal geschafft werden. Außerdem erbot sich Herr Bartsch, für gutes, rotes Fischfutter Sorge zu tragen, um es in unserem Tümpel einzusetzen. Überhaupt war es diesmal ein recht gemütlicher Abend; sieht man doch gleich, was ein gemütliches Heim ausmacht. Nun weiter so frisch ans Werk, auf daß der Verein wachse, blühe und gedeihe und damit unsere im Felde stehenden Mitglieder nachher, wenn sie heimkommen, ihre Freude an unserem Durchhalten und Schaffen haben. Mit doppelter Zuversicht wollen wir ins Leben schauen! Beck.

Frankfurt a. M. „Wasserrose" Verein zur Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde.

Jeden 1. und 3. Samstag im Monat Versammlung im Restaurant Walfisch, Frankfurt a. M.-West, Leipzigerstraße 51. Gäste willkommen. Briefadresse: Georg Lang, Leipzigerstr. 83, II.

Versammlung vom 14. April 1917.

Eröffnung um 9 Uhr. Tagesordnung: 1. Eingänge. 2. Verlesen des Protokolls. 3. Vortrag des Herrn Lang: Das Aquarium im allgemeinen. Unter den Eingängen befand sich ein Brief mit Anmeldung zweier Mitglieder, des Herrn Carl Goy, Cronauerstr. 291 und Herrn Jean Portier, Kriegsstr. 16. Zum Schluß wurde eine Gratisverlosung eines Paares Makropoden, gestiftet von Herrn Lang, abgehalten; Gewinner Herr Hüfner. Bei günstiger Witterung soll Samstag 22. 4. 17 ein Tümpelausflug nach der Nied gemacht werden. Schluß der Versammlung 10.45.
Jean Hüfner, Schriftführer.

Versammlung vom 28. April 1917.

Eröffnung um 9 Uhr. Tagesordnung: 1. Eingänge. 2. Verlesen des Protokolls. 3. Verschiedenes. Unter Punkt Verschiedenes gibt Herr Lang bekannt, daß sich Herr Ernst Stöhr, Kriegsstr., als Mitglied dem Verein angemeldet hat; Herr Stöhr, der zugleich an diesem Abend mit einem Gaste anwesend war, erfreute uns mit Lauten- und Zithervorträgen, leider rückte die Stunde zum Aufbrechen zu schnell heran. Eine Gratisverlosung eines Paares Danio-rerio bildete den Schluß des Abends. Schluß 11 Uhr.
Jean Hüfner, Schriftführer.

Mannheim. „Nymphaea" e. V. Aquarien- und Terrarienverein. Versammlungen jeden 2. und 4. Mittwoch im Monat. Lokal: Hotel Landsberg M 5. 8. Vorsitzender L. Rümele S. 6. 20.

Am Sonntag den 22. IV. hielten wir den im Vereinsprogramm 1917 vorgesehenen Familienabend ab, der um es gleich vorweg zu sagen, einen äußerst netten Verlauf nahm. Das Lokal war bis aufs letzte Plätzchen gefüllt nnd Verschiedene mußten wieder umkehren, da sie keinen Platz mehr fanden. Herr Gritzer gab mehrere sehr gute Couplets zum Besten, Herr Suckert zeigte hervorragendes Können auf dem Xylophon. Die Vorträge beider Herren begleitete Herr Rößner in verständnisvoller Weise anf dem Klavier. Herr Schneider trat als Zauberkünstler auf und Herr Hammer steuerte komische Vorträge dem Programm bei. Eine sehr gut gespielte Duoscene der Herren Maier und Gritzer bildete den Höhepunkt des Abends, wärend die schneidigen Märsche, schmiegsamen Walzer usw. unserer Hauskapelle die Pausen ausfüllten.

In der sehr gut besuchten Versammlung vom 25. IV. hielt nach der Verlesung des Protokolls und der Eingänge Herr Maier seinen angekündigten Vortrag über „Elektrizität und elektrische Aquarienheizung". Er erklärt zunächst Arten und Wirkung der Elektrizität und geht dann dazu über, den Dynamo näher zu erklären. Den ersten Teil seiner Ausführungen schloß er mit einer Erläuterung der bei der Elektrizitätsberechnung vorkommenden Maße wie Ohm, Watt, Ampère usw. Der zweite Teil handelte von der elektrischen Aqarienheizung. Er erklärte die in Betracht kommenden Heizapparate und deren Verwendung, wozu er eine recht anschauliche größere Skizze mitgebracht hatte. In der anschließenden, lebhaften Diskussion wies er noch darauf hin, daß Kohlenfadenlampen wohl auch zur Heizung zu gebrauchen seien, doch einen großen Lichtstromverbrauch hätten und dadurch recht teuer seien. Ein Herr fragt, ob es eine Richtigkeit habe, daß Kupferheizkegel auf Zinkblechböden sehr stark durch auftretende elektrische Ströme angegriffen würden. Herr Maier entgegnete, daß dies nur dann richtig sei, wenn der Kupferheizkegel durch Kitt oder Zement vom Zinkboden isoliert sei. In der Regel sind die Heizkegel aber aufgelötet und ist dann ein Auftreten von elektrischen Strömen unmöglich. Herr Gretz hatte in der letzen Versammlung Aufnahmeantrag gestellt und überreicht ihm Herr Rümmele nun die Mitgliedpapiere. Herr Maier berichtet Zuchterfolge mit Danios, Herr Gritzer solche mit Makropoden. Herr Schneider teilt mit, daß seine Teich- und Kammmolche abgelaicht hätten und verteilt mitgebrachte Stichlinge an Interessenten. Mehrere Herren klagen, daß es unmöglich sei, kleine Bunsenbrenner, für Aquarienheizung passend, zu bekommen. Bereits in der letzten Versammlung hatte ein Herr ein einfaches Mittel angegeben, um Aquarien mit

Cichliden den schmückenden Pflanzenbestand zu erhalten: Er setzte die Pflanzen nämlich in umgestülpte Blumentöpfe, deren Wasserabflußloch er etwas erweiterte. In der nächsten Versammlung wird Herr Schneider einen Vortrag halten über „Aquarienpflanzen."

Der Schriftführer: Heinrich Schneider.

Nachruf.

Der Tod hat große Lücken in unsere Gesellschaft gerissen: Am 25. April verstarb unser verdienstvolles Ehrenmitglied, Herr L. Kruse. Nachdem Herr Kruse sich von einem Schlaganfall, den er vor zwei Jahren erlitt, anscheinend wieder völlig erholt hatte und noch im Sommer vorigen Jahres trotz seiner 67 Jahre anstrengende Exkursionen bei Büsum usw. mitmachen konnte, wurde er vor etwa 6 Wochen wiederum von einem scheinbar kleinen Schlage gerührt, der eine geringe Lähmung der rechten Seite und eine Störung des Sprachvermögens herbeiführte. Anfangs nur wenig auffallend, sodaß er sogar noch weitere 3 Wochen seinem Berufe nachgehen konnte, verschlimmerten sich aber die Symptome in kurzer Zeit so sehr, daß seine Aufnahme ins Krankenhaus notwendig wurde, das er nicht mehr verlassen sollte und in welchem er nach einem 13tägigen Aufenthalt trotz ärztlicher Bemühung sanft entschlief.

Mit Herrn Kruse ging eines jener Junggesellen-Originale dahin, die, wenig aus sich heraustretend, durch ihren inneren Wert, ihren gediegenen Charakter und einen impulsiv ausgeprägten Hang zur Natur und allem, was damit zusammenhängt, weit über den Durchschnittsmenschen hinausragen. Seine Gefälligkeit, sein Beistand in Rat und Tat, den er jedem zur Verfügung stellte, machten ihn beliebt und verehrt bei allen, mit denen er in Berührung kam.

Herr Kruse war Mitbegründer der „Gesellschaft für Meeresbiologie" und zählte zu den Eifrigsten und Arbeitsfreudigsten bei allen Unternehmungen. Wenngleich sein eigentliches Feld die Physik, Astronomie und Wetterkunde bildete, auf welchen Gebieten er sich durch eigenen Fleiß und eifriges Studium ein weit über Laienwissenschaft hinausgehendes Wissen angeeignet hatte, so bildete die Beschäftigung mit der ihn umgebenden Natur, die Pflege von Tieren und Pflanzen in seinem Häuschen mit dem sauberen, sorgfältig gepflegten Gärtchen doch seine Lieblingsbeschäftigung, und wenn es einen Menschen gab, der niemals eine Sitzung versäumte, der Erste war, der kam, und der Letzte, der ging, so war es unser lieber Herr Kruse. Nicht nur einer von uns verliert in ihm einen treuen Freund, von allen wurde er geschätzt, geliebt und verehrt, am meisten wohl vom Unterzeichneten, der im Entschlafenen einen unersetzlichen Verlust erlitten. —

Auf dem Felde der Ehre fiel vor einiger Zeit unser Vorstandsmitglied, der Oberleutnant Herr Dr. Christoph Dreßler. Herr Dr. Dreßler gehörte der Gesellschaft ebenfalls seit ihrem Gründungsjahr an und wirkte mehrere Jahre im Vorstande, wo er Gelegenheit fand, sein reiches naturwissenschaftliches Können — er war Oberlehrer für Naturwissenschaft in Hamburg — uns zur Verfügung zu stellen. Durch seine Vorträge, namentlich im Naturwissenschaftl. Verein, und sein Hervortreten auf politischem Gebiet war er weiten Kreisen bekannt. Die „Gesellschaft" betrauert in ihm eines der begabtesten Mitglieder, den neben seinem Interesse für alle einschlägigen Fragen und Unternehmungen auch sein unterhaltendes geselliges Wesen bei jedermann beliebt machte. —

Ein weiterer schwerer Verlust wurde uns durch den Heldentod unseres Mitgliedes, des Unteroffiziers Herrn Franz Kreißler, der zwar schon im vergangenen Herbst gefallen, aber erst vor kurzem nach Hamburg überführt und hier bestattet wurde. Auch Herr Kreißler zählt zu denen, deren Verlust unersetzlich für uns ist. In lebhafter Erinnerung ist er uns durch seine vielen Stiftungen; als seinerzeit die junge „Gesellschaft" noch auf schwachen Füßen in pekuniärer Hinsicht stand, war es immer unser Herr Kreißler, der uns wichtige Sachen in seiner Druckerei herstellen lassen konnte und Rat und Aufschluß gab, wenn wir dessen bedurften. Er war gefällig und zuvorkommend wie kaum ein zweiter und ein Mensch von seltener Herzensgüte. Mit uns trauert noch mancher naturwissenschaftl. Verein in Hamburg, denen der Heimgegangene ebenso sein Interesse zuwandte.

Ehre dem Andenken der teuren Verstorbenen!

Gesellschaft für Meeresbiologie E. V.-Hamburg.
J. A. S. Müllegger.

Am 25 April entschlief sanft an schwerer Lungenentzündung, verbunden mit Herzschwäche,

Herr Julius Reichelt,

der Begründer des großen, aus kleinsten Anfängen hervorgegangenen Aquarieninstituts und der Zierfischzüchterei zu Conradshöhe, ein begeisterter Freund unsrer Liebhaberei, dem wir zahlreiche Neueinführungen verdanken. Weit bekannt wurde Reichelt durch seine Reisen nach Ostindien, über deren Resultat er wiederholt in den Fachzeitschriften, zuletzt „Blätter" 1911, berichtete. Nach dem Kriege plante er abermals mit seinem Sohne eine große Sammelreise. Es sollte nicht sein! Auch die Wissenschaft schuldet Reichelt vielen Dank für seine wertvollen Beobachtungen und reiches Sammlungsmaterial! So überwies er unserem Museum eine große Anzahl trefflicher Präparate. Bei allen älteren Aquarienfreunden wird sein Andenken unvergessen sein. Dr. Wolt.

Ehren- Tafel.

Auf dem Felde der Ehre fiel

Herr **Oberleutnant Dr. Dreßler,** Mitglied der „Gesellschaft für Meeresbiologie" zu Hamburg. (Siehe Nachruf in heutiger Nummer.)

Ehre seinem Andenken!

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstr. 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Naturwissenschaft!

Interessante Werke zu Kriegspreisen:

Prof. Dr. Fraas: Der Petrefaktensammler

mit 72 Steindrucktafeln, 139 Textfiguren, 264 Seiten Text.
Ein Leitfaden zum Sammeln und Bestimmen der Versteinerungen Deutschlands. Das Werk des bekannten Konservators am Kgl. Naturalienkabinett Stuttgart hat begeisterte Aufnahme gefunden und ist in jeder Hinsicht ausgezeichnet.
In Leinwand geb. M. 6.—, für neue Mitglieder **nur M. 4.50**

Edmund Reitter: Fauna Germanica, Die Käfer des Deutschen Reiches

vollständig in 5 Leinwand-Bänden. Ein wirklich brauchbares Bestimmungswerk für den deutschen Käfersammler. Das Werk ist praktisch, handlich und auf der Höhe der Wissenschaft und nach dem einstimmigen Urteil aller fachmännischen Kreise eines der hervorragendsten Werke der beschreibenden Insektenkunde. Die Tafeln (Steindruck) sind fast durchwegs naturfarbig ausgeführt.

I. Bd.:	248	S.,	40	Taf.,	66	Textfig.	M. 4.—,	für neue Mitgl.	nur	M. 3.—
II. „	376	„	40	„	70	„	„ 6.—,	„ „	„	M. 4.50
III. „	436	„	48	„	147	„	„ 8.—,	„ „	„	M. 6.—
IV. „	236	„	24	„	31	„	„ 3.60,	„ „	„	M. 3.—
V. „	343	„	16	„	19	„	„ 6.60,	„ „	„	M. 4.50

R. A. Ellis: Im Spinnenland

geh. ca. 8 Bogen Text, reich illustriert M. 1.75

Prof. Dr. Eckstein: Die Schmetterlinge Deutschlands

I. Band geh., mit 16 kolorierten Tafeln, 26 Textbildern, ca. 8 Bogen Text M. 2.—. II. Band geh., mit 16 kolorierten Tafeln, 10 Textbildern, ca. 6 Bogen Text M. 2.—

F. C. Mayer, G. m. b. H., München NW 15, Keuslinstraße 9
(Postscheckkonto München 4180)

Jeder Naturfreund kann dem deutschen Lehrerverein für Naturkunde e. V., dem Herausgeber der angezeigten Werke, als Mitglied beitreten (zurzeit ca. 30000 Mitglieder). Jahresbeitrag M 3.—, wofür der Verein u. a. bietet: Kostenlosen Bezug der Vereinszeitschrift „Aus der Heimat", kostenlosen Bezug der wertvollen Schriften des Vereins: wichtige naturwissenschaftliche Werke usw. Ein bekannter Universitätsprofessor bezeichnete den Jahresbeitrag in Hinblick auf die Leistungen als „beängstigend niedrig". Anmeldungen vermittelt die obige Firma.

An unsere Feldgrauen.

Mit Eintritt des Frühlings erscheinen auch die Molche und Salamander wieder aus ihren Schlupfwinkeln! Ich bitte unsere Freunde im Osten und Süden, insbesondere auf der Balkanhalbinsel, unter Hinweis auf meinen Aufruf in Nr. 19, 1916, wiederholt um freundliche Zusendung derartiger Tiere. Auch andere Objekte sind uns stets willkommen! Exemplare der Nr. 19 stehen Interessenten gern zur Verfügung.

Dr. Wolterstorff.

Adresse für Sendungen: **Magdeburg, Museum für Naturkunde,** Domplatz 5.

Empfangsbestätigung.

I. Für Stiftungen von **Feld-Abonnements der „Blätter"** gingen ferner ein:

K. Gabriel 2.—.

Allen freundlichen Gebern herzlichsten Dank im Namen der Feldgrauen! Weitere Spenden sind stets willkommen.

Dr. Wolterstorff.

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen, Fischzucht

Frankfurt a. M., Hainerweg 134.

Bitte Preisliste verlangen.

Die Empfänger von

Kriegsabonnements

werden freundlichst gebeten, uns ab und zu den Eingang der „Blätter" zu bestätigen, vor allem aber uns von

Adressenänderungen

umgehend zu benachrichtigen.

Der Verlag.

Probe-Nummern

der „Blätter" versenden wir kostenlos und postfrei an uns aufgegebene Adressen.

Cichlasoma nigrofasciatum

(Weibchen)

8—10 cm lang zur Zucht gesucht; am liebsten innerhalb Oesterreich (Wien). Des Versandes wegen!

Eiser, Wien, Spangerg. 23.

Folgende **Zuchtpaare** abzugeben:

Schleierschwänze, Acara portaleg., Hemichromis bimac., Macropoden, Tetragonopterus uni., und spec., Danioarten, Diamantbarsch, Pfauenaugenbarsch, Limia nigr.

Müller, Bonn, Meckenheimerstr. 25.

Zur gefl. Beachtung!

Die nächste Nummer erscheint am 1. Juni!

Sitzungsberichte müssen bis zum 27. Mai, Anzeigen-Aufträge bis zum 28. Mai in unsern Händen sein.

Der Verlag.

Wir sind stets Käufer

und zahlen gute Preise für **ältere Jahrgänge** der **„Blätter"** (bis einschließlich 1914). Auch für einzelne Nummern haben wir oft Verwendung. Bitte vorher anfragen und Angebot einverlangen.

Nur gut erhaltene Exemblare haben unser Interesse.

Julius E. G. Wegner.

Liebhaber! Händler!

Beachten Sie die umseitigen **Bezugsquellen-Gesuche!**

Wichtig für Sie!

Bezugsquellen-Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

10	Grössere **Thermoplan-Aquarien** gesucht.
11	Wer liefert **Diamantbarsche** (Enneacanthus gloriosus)?
12	**Zierfische** aller Art und **K. D. A.** zu kaufen gesucht, sowie ca. 1 cm lange Futtertiere.
13	Wer liefert **Reptilien** für geheiztes, trockenes Terrarium?
14	**Bunsenbrenner** für Aquarien zu kaufen gesucht.

Interessante Wasserbewohner

60 Seiten gr. 8° mit farbigem Titelbild, 4 farbigen und 11 schwarzen Tafeln. Preis nur **Mk. 1.20.**

Zu beziehen durch

Julius E. G. Wegner :: Stuttgart

Buchhandlung für Naturliebhaberei.

Reklamationen

wegen unpünktlicher und unregelmäßiger Lieferung der Zeitschrift sind **stets bei Ihrem Postamt, nicht bei uns,** anzubringen! In letzter Zeit mehren sich die Fälle wieder sehr, daß man Klagen dieser Art bei uns anbringt, zum Teil sogar mit heftigen Vorwürfen über unsere „unpünktliche Expedition" usw. vermischt. Wir erklären demgegenüber immer wieder, daß von uns die Zeitschrift **stets pünktlich und vollzählig** der Post übergeben wird, daß also Unregelmäßigkeiten in der Zustellung **stets** Schuld der **Post** sind und daß letztere verpflichtet ist, auf Beschwerde der Abonnenten für Ersatz zu sorgen. Da die Postanstalten jetzt vielfach mit ungeübterem Aushilfspersonal arbeiten müssen, ist es erklärlich, daß mehr Fehler vorkommen als sonst und man muß deswegen schon etwas mehr Geduld üben als sonst. — Also: **Stets sofort beim Briefträger oder — besser noch — beim Postamt beschweren! Erst, wenn das nicht hilft, uns Mitteilung machen,** damit wir bei der vorgesetzten Behörde des betr. Postamts Klage führen können.

Der Verlag.

Blätter für Aquarien- u. Terrarienkunde

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Einbanddecke 1916.

Es ist uns gelungen, eine Anzahl Decken trotz der enorm gestiegenen Materialpreise noch zu einem Preise zu beschaffen, der es uns gestattet, sie für

1,20 Mk.

(Porto 20 Pfg. extra)

an unsere Abonnenten abzugeben.

Wir empfehlen aber dringend,

sofort zu bestellen,

da es später vielleicht nicht mehr möglich sein wird, die nötige Leinwand überhaupt noch zu beschaffen, jedenfalls nicht mehr zu diesem Preis.

Der Verlag.

40.009

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 11 | 1. Juni 1917 | Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Walter Sachs: Beobachtungen bei Anabas scandens. Mit 1 Abb.
Hermann Geidies: Ueber naturgemäße Einrichtung unserer Aquarien
Dr. W. Wolterstorff: Der Einfluß abnormer Witterung auf das Leben der niederen Tiere
Dr. Robert Mertens: Herpetologische Beobachtungen zu Frühlingsanfang in Freiburg i. Br.
Carl Aug. Reitmayer: Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege. VI.
Kleine Mitteilungen. — **Fragen und Antworten.**
Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt. Mit 1 Abbildung
Persönliches. — Literatur
Aus der Kriegsmappe des Herausgebers
Vereins-Nachrichten. — Nachruf.

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

A. g. XIII.

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

---

†

Am 25. April 1917 verstarb in Folge eines Schlaganfalles unser verehrtes Mitglied Herr **L. Kruse** im Alter von 67 Jahren. Trotz seines vorgeschrittenen Alters bekundete der Verstorbene reges Interesse am Verein durch Rat und Tat.

Ehre seinem Andenken.

„Roßmäßler"

Verein für Aquarien- u. Terrarienfreunde zu Hamburg (Eingetr. Verein).

Zierfischzüchterei

H. Härtel

Dresden-Drachau, Geblerstr. 6.

offeriert

Zierfische

in reichster Auswahl in tadellosen Exemplaren u. bitte darüber Vorratsliste einzuholen.

Direkte Bezugsquelle für Händler, Vereine und Liebhaber.

Versand auch **jetzt** unter **Garantie** ein. guten Ankunft für In- und Ausland.

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen, Fischzucht

Frankfurt a. M., Hainerweg 134.

Bitte Preisliste verlangen.

Feuersalamander
Bergeidechsen

hochträchtige Weibchen à Stück 75 Pfg.

Gelbbauch. Unken aus Nordfrankreich à Stück 75 Pfg. liefert

L. Koch, Zool. Handlung,
Holzminden.

Melanella (Melania) Holandri Fér.

Kleine Deckelschnecken (Süßwasserschnecke) aus Mazedon. gebe ich das Stück zu 10 Pf. (nicht 70 Pf., wie in Nr. 10 irrig angegeb.) zum Besten der „Feldabonnem." in kl. Anzahl ab. Versandbüchse (Blechschachtel) einsend. Porto (Muster) extra.

Dr. Wolterstorff,
Magdeburg, Domplatz 5, Museum.

Gebe ab:

Stabheuschrecken

(Dixippus)

Stück 10 Pfg. (nicht 70 Pf., wie in Nr. 10 irrig angegeben), (Pflege siehe „Bl." S. 24).

W. Sachs, Charlottenburg
Wilmersdorferstr. 92.

Reparaturen an Durchlüftungsapparaten

werden fachmännisch ausgeführt. **Aug. Rust, Cöln a. Rh., Zwirnerstr. 35.**

Empfehle ferner: **Wasserleitungshähne mit Airhahn, Lufthahn Air, kompl. Ausströmer, Ausströmerplatten, Bleirohr, Gummischlauch, Schlauchklemmen, Gasblaubrenner „Perfekt".** Preisliste umsonst.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Riemand, Quedlinburg.

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 1.75 1000 Stück franko, versendet

D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E.V.

Vereinslokal Hohenzoll.-bräu, Lindenstr. 14. früher Rechberg-Bräu.

Dienstag, 5. Juni, ab. 8 Uhr

Zwanglose Zusammenkunft

Der Vorstand.

Enchyträen

liefert gegen Voreinsendung des Betrages, die Portion 1.50 franko, sofortige Erledigung!

Georg Bremer, Hannover, Heisenstr. 4.

Blutrote Posthornschnecken

1—3½ cm, je nach Größe per 100 St. 3—8 ℳ, größ. Post. billiger.

Hübners Zool. Handlg., Plauen i. V.

Hartgummi-

Durch-lüfter

auch mit Holzscheibe und andern Hilfsmitteln als Spezialität

A. Dietrich, Berlin N. 58,
Schliemannstrasse 14.

Bitte!

Wasserspinnen
Wassermilben
Wasserkäfer u. ihre Larven
Libellen- u. Köcherfliegenlarven usw.

aus der Heimat und den Kriegsschauplätzen erbittet zu Beobachtungszwecken — (Unkosten gerne vergütend)

Wilh. Gladbach, Apotheker,
Berlin-Wilmersdorf,
Hohenzollerndamm 184.

Ellritzen

hat das ganze Jahr abzugeben **Mille zu 30 Mk.**

G. Barth, Gerhausen b. Ulm a. D.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer.

J. J. Nalbach

Weingutsbesitzer ⁂ Weingroßhandlung
Obstkulturen
Burg (Mosel) :: Weingeschäft in der Familie seit **1809.**
Man verlange bitte Preisliste! Vertreter gesucht.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 11 | 1. Juni 1917 | Jahrg. XXVIII

Beobachtungen bei Anabas scandens.

Von **Walter Sachs**, Charlottenburg.

Mit einer Originalzeichnung von R. Böhnke.

Zu meinem eisernen Bestand gehört ein großer Anabas scandens (Import) von etwa 15 cm Länge, den ich vor 3 Jahren aus Hamburg erhielt. Ich halte ihn in einem kleinen Becken, das ich zuerst mit Myriophyllum bepflanzte. Bei dem ständigen Aufwirbeln des Sandes verschmutzten die Pflanzen aber bald und gingen ein. Da mir ein Becken ohne Pflanzen nicht gefällt, so versuchte ich es mit Vallisnerien. Dagegen jedoch erhob mein Anabas Einspruch, indem er fein säuberlich alle Vallisnerienblätter abbiß. Nun versuchte ich es mit Hornkraut, und dieses ließ er unbehelligt; es gedeiht auch trotz der Bodenheizung gut. Gegen Temperaturstürze ist der Fisch sehr empfindlich und bekommt sofort Saprolegnien, die aber bei erhöhter Temperatur bald wieder verschwinden. Ein Sinken der Temperatur unter 20° C halte ich nicht für ratsam.

Nun zu meinen Beobachtungen. Ich fütterte den großen Fisch, der zu seiner Erhaltung ein ziemlich beträchtliches Futterquantum braucht, ausschließlich mit lebenden Fischen, erst als in diesem Winter die Fische knapp wurden, ging ich zur Fleischfütterung über. Dabei „dressierte" ich ihn, mir das Fleisch vom Finger zu nehmen und allmählich danach zu springen. So brachte er es zu einer Sprungleistung von 25 bis 30 cm Höhe. Ein wirklicher Akrobat! Eines Tages trat ich nun mit Fleisch an seinen Behälter heran, schnitt ein Stückchen ab und hielt es über das Becken. Mein Anabas schnappte danach, ohne jedoch hochzuspringen, schwamm ein wenig zurück, wie um An-

Anabas scandens. Originalzeichnung von R. Böhnke.

lauf zu nehmen und — sprang nach dem großen Fleischstück, das ich in der andern Hand hielt, erfaßte es und fiel damit auf die Erde. Ich hob ihn sogleich auf und steckte ihn wieder in sein Becken. Jedoch war er an diesem Tage nicht mehr zu bewegen, nach dem Fleisch zu springen. — Ein gebranntes Kind scheut das Feuer. —

Einige Tage später war ich wieder beim Füttern beschäftigt. Ich hatte zwar schon die Deckscheibe entfernt, fütterte aber nicht ihn, wie gewöhnlich zuerst, sondern die auf demselben Fensterbrett stehenden Cichlasoma severum (früher Heros spurius). Mein Anabas schwamm um Futter bettelnd an der mir zunächst liegenden Scheibe auf und ab. Plötzlich aber sprang er in einem hohen Bogen aus seinem Becken heraus und direkt in den Behälter der Cichlasoma, wo er auch ein herunterſinkendes Fleischstückchen glücklich erwischte. Dabei betrug der Abstand der beiden Aquarien volle 20 cm. Mit großartiger Sicherheit hatte der Fisch die Entfernung abgeschätzt, ehe er sprang!

Und nun der dritte Fall. Bevor ich den Kletterfisch fütterte, stellte ich den Teller neben sein Becken und zerschnitt das Fleisch oft in kleine Stückchen. Mein Anabas hatte das bemerkt und schwamm sehr aufgeregt hin und her, bis er endlich in einem Bogen in den Teller sprang. Ein jeder andre Fisch hätte doch versucht, geradewegs durch die Scheibe hindurchzuschwimmen, wie es auch mein Cichlasoma nebenan probierte. Der Gedankengang des Kletterfisches mußte aber gewesen sein: durch die Scheibe komme ich nicht hindurch, also muß ich hinüberspringen.

Bei all diesen Ereignissen ist ja wohl die Futtergier die hauptsächlichste Triebfeder. Eine gewisse Intelligenz kann aber dem Fisch trotzdem nicht abgesprochen werden. Wie jedes geistig höher stehende Wesen, hat auch Anabas scandens seine Launen. Manchmal kann man ihm ein Stückchen Fleisch lange Zeit hinhalten, ohne daß er danach springt. Man wende nicht ein, daß er etwa satt ist, denn, wenn man das Fleisch hineinwirft, so schnappt er gierig danach. Auch weiß er genau zu unterscheiden. Hält man ihm einen Regenwurm, den er nicht frißt, über das Becken, so wird er nie danach springen. Sobald man aber ein Fleischstückchen hinhält, holt er es sich vom Finger.

Die Zeichnung, die ich von einem Freunde anfertigen ließ, zeigt ihn, wie er mit hochaufgerichteter Rückenflosse, einem abgeschossenen Torpedo ähnlich, auf ein Fischchen losstürzt.

Anm.: Auch knackſende Töne beobachtete ich bei dem Tier. Dabei machte der Körper ruckartige Bewegungen.

Zusatz: Man möge über die geistige Fähigkeit der Fische denken wie man will, aber eine gewisse Intelligenz ist dem Anabas nach diesen interessanten Angaben sicher nicht abzusprechen! Dr. Wolt.

Über naturgemäße Einrichtung unserer Aquarien.

Von **Hermann Geidies**-Kassel-K.

Einen Aquarienbehälter zur Fischwohnung herzurichten, ist anscheinend eine ganz einfache Sache. Man setzt den Behälter möglichst nahe ans hellste Fenster, schafft eine Ladung Sand hinein, steckt hie und da ein paar Wasserpflanzen in den Bodengrund, füllt Leitungswasser auf, und der Zimmerteich ist zur Aufnahme von allerhand Fischgetier fertig. So ähnlich, nur etwas ausführlicher, lauten auch die meisten unserer aquaristischen Anleitungen. Der Eindruck eines nach „Schema F“ eingerichten Aquariums kann ja mitunter sogar ganz hübsch sein, zugegeben, dennoch aber ist in vielen Fällen die ganze Anlage völlig verfehlt. Warum?

Weil sie ohne Rücksicht auf die besondere Eigenart und die Gewohnheiten der Fische geschah, die sich in diesem künstlichen Gewässer wohl fühlen sollen!

Setzt man in ein solches neu eingerichtetes Aquarium einen im freien Wasser gefangenen oder auch einen bereits an die Gefangenschaft in einem naturgemäßen Behälter gewöhnten Fisch, etwa einen Barsch oder Cichliden, so sieht man sogleich, wie unangenehm die neuen Verhältnisse dem Tiere sind. Von oben und von allen Seiten zugleich strömt grellstes Licht herein, das die glänzend geputzten Scheiben spiegelnd noch verstärken. Die spärlichen

Pflanzen sind auf späteren Zuwachs berechnet, aber der scheue Ankömmling, der gerne der blendenden Helle entfliehen möchte, findet unter ihnen kein Versteck, keinen Schatten. Auch der hellfarbige völlig ebene Sandboden bietet nirgends eine sichere Höhle, nirgends einen dunklen Steinschatten, wohin sich der geängstete Fisch flüchten könnte. In größter Aufregung, mit völlig verblaßten Farben, schießt er wild gegen die Wände seines Gefängnisses und drückt sich schließlich dicht am Boden in eine Ecke, wo er oft tagelang kauert, bis ihn schließlich der grimme Hunger zum Futterplatze treibt. Ein anderer Fisch legt sich unter solchen Verhältnissen flach auf den Boden, um sich blitzschnell in den Sand einzuwühlen, wieder andere schießen plötzlich zur Oberfläche empor und verfallen, vom Schreck tatsächlich gelähmt, in einen Krampfzustand, der nicht selten direkt zum Tode führt. Diese Tatsachen sind von vielen Seiten berichtet worden. Ich glaube, daß in vielen Fällen die übergroße Helligkeit des neu eingerichteten Aquariums den Tod der Fische nach sich zog.

Ganz anders benimmt sich selbst ein als scheu und argwöhnisch bezeichneter Fisch, sobald er in einen gut bepflanzten, womöglich alt eingerichten Behälter überführt wird. Die Trichogaster-Arten sind z. B. solche empfindsamen Gesellen. Trotzdem fühlt sich auch der scheue Trichogaster lalius sofort sicher, sobald er in ein teilweise verdunkeltes Aquarium mit reichlichem Pflanzenwuchs kommt. Es ist dabei gar nicht einmal erforderlich, daß die Scheiben verdunkelt werden. Es genügt auch schon, wenn an einer Wand des Aquariums eine dichte Pflanzengruppe mit größeren Blättern, etwa aus Ludwigia bestehend, zu finden ist und am Boden vielleicht noch eine Steingruppe, aus der ebenfalls breitblätterige Pflanzen herauswachsen. Hier findet der Neuling überraschend schnell ein Versteck, zu dem er später zurückkehrt, sobald er eine Gefahr vermutet.

Die Eingewöhnung wird dadurch nicht etwa erschwert, trotzdem die gegenteilige Maßnahme, scheuen Fischen einen versteckfreien Behälter anzuweisen, vielfach empfohlen wurde. Ich habe in vielen Fällen bestätigt gefunden, daß der Fisch in dem Bewußtsein, in jedem Augenblick ins sichere Versteck flüchten zu können, bald zutraulicher wird und bei der Fütterung sofort erscheint. Wichtig für die Eingewöhnung ist es es auch, daß das Aquarium nicht von mehreren Seiten zugänglich ist und, wie gesagt, nicht zu hell steht. Unterläßt man in solch einem Aquarium jede neue Beunruhigung, so vergißt der Fisch bald, daß er gefangen wurde und gibt sich schließlich ganz so, wie es seiner Natur entspricht.

Ich halte es also für unzweckmäßig, ich möchte fast sagen, für tierquälerisch, scheuen Fischen ein dürftig bepflanztes Aquarium ohne jede Versteckmöglichkeit anzuweisen. Freilich werden sie schließlich auch hier, vom Hunger getrieben, ans Futter gehen und sich auch im freien Wasser sehen lassen; ob sie aber in solch einem Becken ihr eigentliches Wesen und ihre volle Farbenpracht zeigen werden, muß ich, wenigstens für die ersten Wochen, bezweifeln. Die Tiere haben ja alle eine mehr oder weniger große Anpassungsfähigkeit, auch an Verhältnisse, die ihnen wenig zusagen. Unsere Aufgabe aber muß es im allgemeinen sein, unseren Pfleglingen möglichst naturgemäße Verhältnisse zu bieten und sie in solcher Umgebung zu beobachten.

Wohl sind die Fische in ihrer Empfindlichkeit gegen solche Mißgriffe ihres Pflegers nicht alle gleich. Im allgemeinen werden alle Liebhaber beobachtet haben, daß sämtliche Jungfische weniger vorsichtig zu behandeln sind. Ihr Nervensystem ist noch nicht in dem Maße entwickelt, wie es bei alten Tieren der Fall ist. Daher nehmen sie auch wiederholtes Umsetzen aus einem Behälter in den andern nicht sehr übel.

Diese Erfahrung machte ich auch bei Pterophyllum-Jungfischen, die im neuen Behälter schon wenige Minuten nach dem Umsetzen von neuem ans Futter gingen. Selbst halberwachsene Tiere sind schon nach einigen Stunden am neuen Futterplatz zu finden, vorausgesetzt aber, daß ihr neuer Wohnort nicht gar zu abweichende Bedingungen in Bepflanzung und Belichtung (Standort) aufweist.

Bei meinem alten Pterophyllum-Zuchtpaar aber rächte sich jeder gewaltsame „Umzug“ in neue Verhältnisse bitter. Ich war durch verschiedene widrige Vorfälle bei der Neueinrichtung meiner Zuchtaquarien gezwungen, das Paar mehrere Male umzuquartieren. Auf diese Maß-

nahme antworteten sie mit einer vier ja einmal sogar acht Wochen anhaltenden konsequenten Futterverweigerung! Das gewohnte Futterbetteln an der Scheibe unterblieb, im Gegenteil, sobald sich jemand dem Aquarium näherte, drehten die vordem so zutraulichen Tiere dem Beschauer verachtungsvoll den Schwanz zu. Das herabfallende frühere Lieblingsfutter beachteten beide nicht im geringsten, trotzdem es den doch sicher sehr hungrigen Tieren buchstäblich auf die Nase fiel. Von anderen Pterophyllum-Pflegern ist diese Empfindsamkeit der Segelfische auch bestätigt worden, so daß man kaum auf individuelle Veranlagung raten darf.

Ich führe dieses krasse Beispiel an, um zu zeigen, wie sehr sich unsere Aquarienpfleglinge in der Gefangenschaft an ihre vom Menschen unter Mithilfe der Natur geschaffene Umgebung zu gewöhnen vermögen, wieviel Wert wir also auf die naturgemäße Einrichtung ihrer Behälter zu legen haben.

Zum Glück sind ja nicht alle Arten so empfindlich, wie die angeführten Beispiele von Trichogaster und Pterophyllum. Die meisten Zahnkarpfen z. B. sind echte Simpel, die ohne Gewissensbisse auch mit dem Spucknapf als Quartier vorlieb nehmen — sozusagen. Aber selbst die sonst so wenig scheuen Danio rerio sind bei einer Umsetzung in einen helleren Behälter tagelange so perplex, daß sie sich wie Vogel Strauß mit dem Kopf in den Sand zu bohren versuchten. Solcher Fälle wird mancher Liebhaber noch mehrere aufzuzählen wissen.

Ich möchte deshalb den Grundsatz: Unsere Aquarien sollen möglichst naturgemäß eingerichtet sein — genauer gestalten. Dieser Satz ist, weil zu allgemein, für den ratbedürftigen Anfänger unserer Liebhaberei unzureichend. Enthält das Aquarium außer dem Bodengrund einige gut wachsende Unterwasser- und ein paar Schwimmpflanzen, als Zugabe vielleicht noch einen Stein am Boden, so glaubt der Anfänger alles getan zu haben, was zur „natürlichen" Einrichtung gehört. Die Fernhaltung aller als Unnatur wirkenden überflüssigen Ausrüstungen, wie Schlammkästchen, burgähnlicher Grotten, Springbrunnen und andrer Künstlichkeiten mag hierbei als etwas Selbstverständliches übergangen werden. Es kommt uns vielmehr in erster Linie an auf die Schaffung einer der betreffenden Fischart zusagenden, d. h. ihre biologischen Eigentümlichkeiten berücksichtigende Umwelt. Bevor wir also an die Einrichtung eines Aquariums gehen, muß es feststehen, welchem Fisch es eine „naturgemäße" Wohnstätte zu schaffen gilt. Seine Herrichtung wird demnach mitunter sehr abweichend von der allgemeinen Regel ausfallen müssen, je nach den Lebensgewohnheiten der dafür bestimmten Bewohner.

Zunächst hätten wir je die beiden großen Gruppen der einheimischen und ausländischen Fische zu unterscheiden,

Unsere heimatlichen Fische bedürfen zunächst durchweg keiner besonderen Heizung, sofern der beherbergende Behälter bei großer Kälte wenigstens vor dem Einfrieren geschützt ist. Zu der Bepflanzung werden wir selbstverständlich ebenfalls nur einheimische Gewächse wählen; denn das wäre doch eine in die Augen springende Unnatürlichkeit, wenn unser gut deutscher Stichling zwischen Brasilischer Cabomba oder Ambulia von Ceylon sein stachliges Wesen triebe.

Die exotischen Gewächse gehören ebenso selbstverständlich in die Wohnbehälter der Ausländer. Auch aus dem praktischen Grunde, weil nur diese Pflanzen die bei den tropischen Exoten nötige künstliche Wassererwärmung vertragen, ja zu ihrem Gedeihen notwendig haben.

Ob wir aber nur allgemein in Verfolgung unseres Leitgedankens den Satz aufstellen können: Jeder Fisch soll in der Gefangenschaft diejenigen Pflanzenarten in seiner Umgebung haben, die auch in seinen heimatlichen Wohngewässer vorkommen?

Dieser Grundsatz ist, in entsprechender Form, für die Einrichtung der Terrarien, soviel ich weiß, schon wiederholt aufgestellt und in die Praxis übersetzt worden und sollte folgerichtig auch für die Aquarienkunde gelten. Ich bezweifle aber, daß unsre Aquarienliebhaber diesen Satz zur Richtschnur wählen werden. Nicht jeder hat die entsprechenden Pflanzen zur Hand, die meisten kennen ihren Ursprungsort nicht, und schließlich wird es immer die Hauptsache sein, zunächst schöne und dekorative Gewächse anzupflanzen, die auch im Aquarium willig gedeihen und in den Anschaffungskosten nicht zu hoch kommen.

Ich stehe ebenfalls auf diesem praktischen Standpunkt, trotzdem ich die Sorgfalt hochachte, mit der der verfeinerte Aquarienliebhaber seinen Exoten die genau abgestimmte heimische Umgebung zu schaffen sucht. Die Praxis wird es mit diesen Dingen auch in Zukunft im allgemeinen so bewenden lassen, wie es war. Sie nimmt das gute da, wo es herkommt.

Aber auf einen anderen Leitgedanken möchte ich aufmerksam machen, der den eingangs geschilderten Fehlern in der Einrichtung der Aquarien abzuhelfen imstande und praktisch wohl durchführbar ist.

Wenn wir die häufigsten der bei uns gepflegten Aquarienfische überblicken, so können wir sie, meine ich, etwa in drei große Gruppen sondern, die sich auf ihre jeweils verschiedene Lebensweise gründen.

1. Gruppe: Grundbewohnende Fische. Darunter würde ich alle die Fische der verschiedenartigsten Familien rechnen, die sich mit Vorliebe zwischen Steinen, Pflanzenwurzeln usw., überhaupt vorwiegend nahe dem Boden des Wohngewässers aufhalten, ihre Nahrung durch Absuchen des Bodens, der unteren Pflanzenteile und der tieferen Wasserschichten überhaupt gewinnen und schließlich dort zumeist auch laichen. (Welse, Grundeln, die meisten Cichliden u. a)

2. Gruppe: Pflanzenverstecke liebende Fische, die im Dickicht auf Beute lauern und hier auch ihr Fortpflanzungsgeschäft besorgen. (Barsche und barschähnliche Fische, Nandiden, Pterophyllum, Haplochilen, verschiedene vorwiegend pflanzenfressende Zahnkarpfen, wie Poecilia, Glaridichthys, Gambusia, Mollienisia und viele andere.)

3. Gruppe: Fische des freien Wassers, die sich, meist zu Schwärmen vereinigt, in den lichtdurchfluteten Oberflächenschichten aufhalten und nur nachts oder bei Gefahren und zum Zwecke des Ablaichens den Pflanzenbestand aufsuchen. (Ukelei, Plötze, Rotauge, Blei, Barben, Rasboren, Salmler, wie alle Tetragonopterus-Arten, Copeina, Petersius usw.)

Jede dieser Gruppen erfordert eine grundsätzlich verschiedene Einrichtung des Aquariums.

Die „Grundbewohner" erhalten ein nicht zu flaches, reichlich mit Steinen, die man zu Gruppen und Höhlen zusammenstellen kann, ausgestattetes Becken. Eine hügelige Anordnung des Bodens in Verbindung mit solchen Steingruppen erhöht die Naturähnlichkeit des Aquariums und trägt auch zur Gefälligkeit des Ganzen bei. Die Pflanzen, von denen man derbere Arten wählt, stehen in Gruppen zwischen den Steinen; ein dichter Belag von Schwimmpflanzen verhindert eine zu grelle Beleuchtung. Damit die Fische ihre natürlichen, vielfach dunklen Farben zur Schau tragen, muß der Bodengrund aus dunklem Sande bestehen oder doch eine solche Mulmschicht besitzen. Die Aufstellung des Behälters erfolgt wie bei der zweiten Gruppe vorteilhaft in Anlehnung an eine Zimmerwand. Andernfalls ist durch teilweise Beklebung der Hinterscheibe, vielleicht auch der Seitenwände für ruhige, gedämpfte Beleuchtung zu sorgen. Trotzdem wird es sich als vorteilhaft erweisen, wenn die Sonne wenigsten kurze Zeit einen Teil des Behälters durchleuchtet.

Die „Pflanzenbewohner" lassen die größte Mannigfaltigkeit in der Auswahl der Pflanzen zu. Natürlich wird man immer auf gefällige Anordnung derselben achten, Pflanzen derselben Art also meist zu natürlichen Gruppen vereinigen. Steinbauten und dergl. sind hier nicht angebracht, wohl aber wieder Schwimmpflanzen, die das von oben herabfallende Licht zweckmäßig abblenden. Steht der Behälter nicht gar so sonnig, so bietet der Pflanzenwald genügenden Schutz gegen Lichtüberfülle, die den Fischen dieser Gruppe zumeist auch nicht behagt. Pflanzenfreie Plätze zur Bewegung der Fische müssen natürlich trotz der reichlichen Bepflanzung geschaffen werden.

Die „Schwimmkünstler" unter unseren Aquarienfischen finden wir vorwiegend in der dritten Gruppe. Meist sind es Oberflächenfische, die in quecksilberner Beweglichkeit unermüdlich das freie Wasser durcheilen. Ihnen wäre eine reichliche Bepflanzung nur hinderlich. Man gebe diesen Fischen also große, besonders lange Behälter mit wenigen Pflanzen in den Ecken und an den Seitenwänden. Ebenso wäre die Wasserfläche möglichst frei von Schwimmpflanzen zu halten, damit das Lebenselement dieser Sonnenkinder recht hell hineinscheinen und sie zu immer neuen Beweglichkeit und Spiellust anregen kann.

Das mögen, wie gesagt, einige allgemein gehaltene Regeln für die natürliche

Einrichtung unserer Aquarien sein. Sie genügen aber noch lange nicht, jedem einzelnen Fisch die ihm zusagenden Verhältnisse zu schaffen. Wie jede künstliche Gruppierung trägt auch diese Ungenauigkeiten und Härten in sich. Der fortgeschrittene Liebhaber, der die biologischen Eigenschaften seiner Pfleglinge im einzelnen genauer kennt, wird im Rahmen dieser allgemeinen Anweisung weitere Einrichtungen treffen, die dieser oder jener Fischart besonders behagen. Längst kennen wir ja besondere Cichlidenbehälter, Haplochilenaquarien usw., und es wäre vielleicht richtiger, ähnliche Ratschläge für die Aquarieneinrichtung nach solchen natürlichen Fischfamilien zu ordnen. Diese Aufgabe scheint mir indessen unausführbar, denn selbst innerhalb einer Familie weichen die einzelnen Arten zuweilen in ihrem biologischen Verhalten so stark von einander ab, daß man vom Allgemeinen wieder zum Besonderen herabsteigen muß, um letzten Endes Haltungsanweisungen für jeden einzelnen Fisch zu geben. Das konnte hier nicht meine Aufgabe sein; dafür haben wir ja auch andere ausführliche Literatur, z. B. Reuters Zierfischatlas.

Was ich mit dieser Anregung erreichen möchte, ist vielmehr dieses: daß wir mehr als bisher auf die biologische Eigenarten der Fische, ihre Vorteile für bestimmte Anordnung der Aquarienausstattung, besonders der Bepflanzung für die verschiedene Belichtung usw. achten und dementsprechend unsere Einrichtungen gestalten. Dann werden unsere Aquarien den Käfigcharakter, der ihnen manchmal noch anhaftet, verlieren und zu möglichst naturähnlichen Beobachtungsbehältern unserer Pfleglinge werden.

Der Einfluß abnormer Witterung auf das Leben der niederen Tiere.

Von Dr. W. Wolterstorff-Magdeburg.

Selten haben wir solch abnorme Witterung erlebt wie in den letzten Monaten. Seit Mitte Januar herrschte lange Zeit fast ununterbrochen strenger Frost; es folgte ein kaltes, an Niederschlägen armes Frühjahr. Seit Ende April hatten wir meist sonniges Frühlingswetter, aber verknüpft mit scharfen, austrocknenden Ostwinden. Am 14. Mai stieg die Temperatur bei schwüler Witterung plötzlich bis auf zirka 30° C. im Schatten. Die Nacht brachte uns (in Magdeburg) das erste starke Gewitter. Am 16. 5. setzte starke Abkühlung ein. Es wäre von Interesse, den Einfluß der ungewöhnlichen Witterung auf die Tierwelt unserer Gewässer festzuhalten! Nachstehend bringe ich in Kürze die spärlichen Beobachtungen, welche ich in den letzten Wochen anstellen konnte:

1. Am 1. Mai fand ich in der „Faulen Renne" bei Olvenstedt (nahe Magdeburg-Wilhelmstadt) in einer tümpelartigen Erweiterung des hier langsam fließenden Baches mehrere Pelobates fuscus, Knoblauchskröte, in Brunst bezw. teils in Copula. Auch eine frische Laichschnur dieser Art wurde beobachtet. Das ist auffallend spät! Sonst findet man diese Art oft schon Anfang und Mitte April in Copula. Auch L. Koch in Holzminden bietet erst in „W." Nr. 20 vom 15. Mai Pelobates in Copula an, hat sie also offenbar erst Anfang Mai angetroffen. Sonst wurden von Amphibien nur einige jüngere Wasserfrösche bemerkt. Molche fehlen noch durchaus. Im übrigen hat die niedere Tierwelt der Faulen Renne durch den Frost nicht gelitten. Der Bach war wohl nicht bis zum Grunde ausgefroren. Es wimmelte von Limnaea ovata und frischen Laichklumpen dieser Art. Stichlinge, Bachflohkrebse, Wasserinsekten, wie Nepa, waren zahlreich vertreten[1].

2. Ein Ausflug nach Büden am 2. Mai, bei heißem Wetter aber kaltem Winde, galt den „Pfennigsdorfer Kienen" (siehe „Bl. Nr. 8, 9). Das Gewässer lag auf den ersten Blick wie ausgestorben da! Froschleichen und Überreste von solchen bewiesen, daß der flache Weiher bis zum Grunde ausgefroren war und viele Lebewesen eingegangen waren. Die im Herbst so massenhaften Pelobates-Larven waren völlig verschwunden, dem Frost zum Opfer gefallen. Von alten und jungen Fröschen ward kein Exemplar gefunden. Nur an einer Stelle fand ich im Röhricht etwa ein Dutzend Laichklumpen von Rana temporaria. Eine einzige Laichschnur von Pelobates, das Ergebnis einer einstündigen Suche, bewies mir, daß die Knoblauchkröten noch nicht ganz verschwunden sind. Wahrscheinlich hielten sich einige erwachsene Tiere im Röhricht verborgen. Molche wurden, wie im Vorjahr, völlig vermißt. Von anderen Tieren wurden nur Limnaea stagnalis, ziemlich zahlreich und einige L. ovata angetroffen, sonst einige Libellenlarven. Es bleibt abzuwarten, wie sich die Fauna des Weihers in diesem Jahre entwickelt!

3. Am 12. Mai, bei warmem Wetter aber ziemlich starkem Ostwind, unternahm ich einen Ausflug zum „Gübser Damm", einem Fundplatz, der vor 20—25 Jahren in einer Reihe von Ausstichen und Kolken u. a. zahlreiche Tiere beherbergte. Wasserschnecken und kleine Wasserkäfer waren zahlreich. Von Molchen fand ich

[1] Ich komme auf den Fundort gelegentlich ausführlicher zurück Vergl. auch „Blätter" 1917, S. 85.

aber nur 2 brünstige Männchen des Triton vulgaris im Tümpel des Freilandsterrariums der „Vallisneria", ferner je 1 Stück in 2 anderen Kolken. Das war die ganze Ausbeute einstündigen Suchens! Weibchen der Art wurden noch ganz vermißt. Freilich war das Terrain, das ich schon 20 Jahre nicht mehr besucht hatte, auch nicht so günstig zum Fang, z. T. mit viel Schilf bewachsen. Auch der Wind mochte das Fangergebnis beeinträchtigen. Immerhin war mir die Armut an Molchen und Fröschen auffallend. Sollten auch hier viele Tiere vom Frost getötet sein? Oder sind die Tümpel im Laufe der Jahre zu stark ausgeraubt? Oder hatte die große Mehrzahl der Molche infolge der vorausgegangenen Kühle und dann Trockenheit das Wasser noch gar nicht aufgesucht? Weitere Mitteilungen von anderer Seite oder von anderen Orten, mit Angabe des Datums, wären sehr erwünscht.

Auch von den Magdeburger Händlern und von einer Schule konnte ich bis zum 16. 5. keine Molche, deren ich zu embryologischen Untersuchungen bedurfte, erlangen. Erst am 17. 5. erhielt ich beide hiesige Arten in Männchen und Weibchen. — Andernorts lagen die Verhältnisse günstiger. Herr G. Zeuner berichtete schon vor 8 Tagen von häufigem Vorkommen des Tr. vulgaris bei Dresden, und L. Koch-Holzminden bietet am 15. 5. alle 4 heimischen Triton-Arten im Hochzeitskleid an. In anderen Jahren traten sie aber weit früher auf.

Bei den Froschlurchen dürfte möglicherweise der Beginn der Laichzeit bei mehreren Arten, die sonst zu verschiedenen Zeiten ablaichen, in diesem Frühjahr zusammenfallen, da auf die kühle Witterung fast ohne Übergang sommerliche Hitze folgte. Wie lange sich umgekehrt das Laichgeschäft bei ihnen hinausziehen wird, hängt von dem weiteren Verlauf der Witterung ab.

An Gelegenheit zu interessanten Beobachtungen fehlt es also in diesem Jahre nicht, und bitte ich Interessenten im Felde wie daheim um freundliche Mitarbeit durch kurze, exakte Angaben, wie „Kriegsmappe", „Wanderungen und Wandlungen" u. a. wiederholt brachten. Hauptsache bleibt Datum und Fundort!

Herpetologische Beobachtungen zu Frühlingsanfang in Freiburg in Breisgau.

Von **Dr Rob. Mertens.**

Im Frühjahr 1913, gelegentlich eines mehrtägigen Aufenthaltes in Freiburg im Br., gelang es mir, einige Beobachtungen über die Zeit des Erscheinens einer Anzahl von Amphibien und Reptilien aus dem Winterschlafe zu machen. Die Aufzeichnungen, die hier zur Veröffentlichung gelangen sollen, stützen sich in erster Linie auf meine damaligen Tagebuchnotizen. Am 5. 3. 13. kam ich in Freiburg an; es war nach Angaben eines bekannten Studenten der erste warme Tag. Nach seinen Beobachtungen befanden sich alle Lurche und Kriechtiere noch im Winterschlaf. Am nächsten Tage, bei sonnigem und warmem Wetter (+ 19° C im Schatten), unternahm ich eine größere Radfahrtour, um herpetologische Beobachtungen zu machen. Die angeblich sehr ergiebigen Fundstellen von Lacerta agilis waren noch vom schmutziggrauen, vorigjährigen, trokkenen Gras bedeckt; das sorgfältige Durchsuchen derselben blieb gänzlich resultatlos. Auch die Tümpel entbehrten noch völlig jedes amphibischen Lebens. Schließlich fand ich in einem kleinen Buschwald auf einem Moospolster ein mächtiges Weibchen von Rana temporaria, welches eine schöne ziegelrote Färbung aufwies. Am 7. 3. 13 machte ich einen kleinen Ausflug nach der sogenannten Kiesgrube, die sich an der Bahnstrecke Freiburg i. Br. — Basel befindet. Hier entdeckte ich eine Anzahl kleiner Tümpel, in denen, nach Aussagen der in der Kiesgrube beschäftigten Arbeiter, große „Salamander" leben sollten. Das Wetter war etwas kühler als am vorhergehenden Tage, aber sehr sonnig. Es gelang mir nun, hier die erste Zauneidechse zu beobachten und zu fangen. Es war ein altes, sehr gut genährtes Männchen, bei dem die Flanken noch eine schmutzige graugrüne Färbung aufwiesen. Nachmittags fand ich im Günterstale vier weitere Männchen von Lacerta agilis, auch offenbar kurz nachdem sie ihre Winterschlafplätze verlassen hatten. In den Tümpeln sah ich noch keine Molche, dafür aber vereinzelte Pärchen von Rana temporaria in Kopula. Am 8. 3. war das Wetter sehr kühl und regnerisch; ich fuhr nach Basel, um den dortigen Zoologischen Garten kennen zu lernen. Abends gegen acht Uhr, als ich wieder in Freiburg ankam, fand ich mit Hilfe einer elektrischen Taschenlampe auf einem Fahrwege zwei mittelgroße Bufo vulgaris, beides Männchen, bei denen die Brunftschwielen sehr stark entwickelt waren. Eine halbe Stunde nachher fing es an, zu hageln und dann zu schneien! Die Temperatur sank auf + 3° C. Am 9. 3. lag vereinzelt noch

Schnee. In einem Tümpel am sogenannten Waldsee fing ich den ersten Molch (Triton alpestris, Männchen). Nach und nach fand ich noch zwei weitere Exemplare derselben Art, ebenfalls Männchen, im Begriff das Hochzeitskleid anzulegen. In diesem Tümpel war keine Spur von Wasserpflanzen zu entdecken; der Grund des Gewässers war mit altem abgefallenen Eichenlaub bedeckt. Am 10. 3. unternahm ich wieder einen Spaziergang nach der Kiesgrube. Hier fing ich Triton cristatus in mehreren Exemplaren und einen Triton alpestris. Der am Nachmittage unternommene Ausflug nach St. Valentin, um Salamandra maculosa zu sammeln, blieb bis auf ein Lacerta agilis- Männchen, welches bereits sattere Farben aufwies, und einige Insekten, erfolglos. Das Wetter war sonnig, aber kühl (+ 10° C im Schatten). Am 11. 3. war ausgezeichnetes warmes Wetter: Es wurde beschlossen, einen Ausflug nach dem Kaiserstuhl, dem Fundort von Lacerta viridis und muralis zu unternehmen. Trotz des ganz vorzüglichen Wetters, war von der Kriechtierwelt noch fast gar nichts zu sehen. Ich fand nur eine Anzahl von vorjährigen Jungtieren von Lacerta agilis, vier erwachsene Männlein und nur ein einziges (in diesem Jahre das erste) Weibchen der gleichen Art. Umso ergiebiger war die Beute an Gliedertieren und Landschnecken. Unter den Insekten waren am zahlreichsten vertreten: Große Larven von Gryllus campestris und Cicindeliden in zwei Arten. Vom Kaiserstuhl ging es zu Fuß nach Breisach, wo ich bei Sonnenuntergang einen genußreichen Abend verbrachte. Aus den Tümpeln in der Umgebung Breisachs ertönte der Ruf der gelbbäuchigen Unke (Bombinator pachypus). Am 12. 3., dem letzten Tage meines Aufenthaltes in Freiburg, sah ich in einem größern Tümpel vereinzelte Rana esculenta typ. zum ersten Male in diesem Jahre. In der Kiesgrube wurden zahlreiche Molche gefunden; neben Triton cristatus und alpestris im schönsten Hochzeitsschmuck auch zwei Männchen von Triton palmatus. Es scheint, daß Triton palmatus etwas später seine Winterschlafstätte verläßt, als Triton cristatus nnd alpestris. Triton vulgaris war nicht nachzuweisen. Hingegen erbeutete ich zwei Exemplare von Bombinator pachypus, allerdings ziemlich abgemagerte Tiere. Im Wasser traf ich neben zahlreichen Rana temporaria- Pärchen, die auch ihre Stimmen ertönen ließen, auch Laich von dieser Froschart. Abends, ausgerüstet mit einer elektrischen Taschenlampe, fing ich mehrere Männchen von Bufo vulgaris. Es war wiederum schönstes Frühlingswetter.

In diesen wenigen Tagen fand ich in Freiburg folgende Kriechtiere und Lurche, die alle sofort nach dem Verlassen der Winterschlafverstecke beobachtet wurden: Lacerta agilis, Bombinator pachypus, Bufo vulgaris, Rana temporaria und esculenta, Triton cristatus, alpestris und palmatus. — Es ist ziemlich sicher (wenn man auch die Beobachtungen anderer mit in Betracht zieht), daß bei den meisten Kriechtieren und Lurchen der Heimat zuerst die Männchen und dann die Weibchen aus dem Winterschlaf erscheinen.

Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege.

Von Carl Aug. Reitmayer, Wien.

VI. Die Zeit zur Bepflanzung. Wie die Pflanzen gesetzt werden sollen.

Jeder, der die Absicht hat, sich ein Aquarium einzurichten und zu bepflanzen, und besonders der, dem Übung und Erfahrung mangeln, wird gut tun, die Sache vorher ein wenig zu überlegen und nach gewissen Gesichtspunkten vorzugehen. Es sei gleich hier betont, daß es durchaus nicht gleichgültig ist, ob man die Bepflanzung im Frühjahr oder im Herbst vornehme, ob man heimische oder fremdländische Pflanzen verwende; immer wird man auf die Eigenart der Pflanzen Rücksicht nehmen müssen und stets wird man bestrebt sein, den günstigsten Zeitpunkt

zu wählen, jenen, der die Gewähr gibt, daß die Pflanzen im Aquarium rasch zu einer gedeihlichen Entwicklung kommen. Und das ist die Zeit, wo die Pflanzen aus ihrer Ruhe erwachen und von neuem zu treiben beginnen. Kann man diese Zeit für die meisten fremden Pflanzen schon für Mitte Februar annehmen, schiebt sich dieselbe fast bei allen unseren heimischen Sumpf- und Wassergewächsen bis Ende April, anfangs Mai oder bisweilen noch später hinaus. Früher wird man im Freien nur wenig finden, das die Einpflanzung ins Aquarium zuließe. Wenn es angezeigt ist, unsere Pflanzen in ihrem ersten Entwicklungsstadium einzupflanzen, noch ehe sie vollen Blattschmuck hervorgebracht oder gar Blüten angesetzt haben, was häufig schon im Juni der Fall ist, kann man das Versetzen der meisten fremdländischen anstandslos den ganzen Sommer über vornehmen. Ist der Herbst gekommen, ist das Einsetzen heimischer Pflanzen mit Rücksicht darauf, daß ihr Wachsen aufhört, daß sie einziehen, zu unterlassen; auch das Einsetzen fremdländischer ist da nicht mehr so recht am Platze, wenngleich auch eine oder die andere sich auch um diese Zeit noch ganz leicht einwurzeln mag. In den eigentlichen Wintermonaten soll aber eine Bepflanzung überhaupt nicht vorgenommen werden; man warte damit ab, bis wieder günstige Licht- und Wärmeverhältnisse Erfolg versprechen. Wer sich nur einigermaßen darnach richtet, wird nie zu klagen haben, daß in seinen Aquarien die Pflanzen nicht gedeihen.

Was die Art und Weise anbelangt, wie beim Einsetzen der Pflanzen vorzugehen sei, mögen die folgenden Bemerkungen genügen. In erster Linie nehme man immer Bedacht darauf, daß sich die Bepflanzung den Verhältnissen im Aquarium anpasse. So wird man nicht große, stark werdende Pflanzen in kleine Behälter geben und umgekehrt. Man wird beispielsweise nicht eine Teichrose in eine niedere Glaswanne setzen oder ein kleines zierliches Pflänzchen in einen großen Kasten pflanzen, wo es nimmer zur Geltung kommen kann. Und immer hat man den Ansprüchen der einzelnen Pflanzen hinsichtlich des Bodengrundes Rechnung zu tragen. Man bepflanze vor allem das Aquarium nicht zu dicht. Es ist ein Fehler, in den besonders der Anfänger gerne verfällt, nur ja recht viele Pflanzen zusammen zu stopfen. Selbst eine spärliche Bepflanzung genügt, auch daraus wird sich in kurzem reichliche Vermehrung erzielen lassen.

Die Einpflanzung geschieht am besten vor dem Füllen des Aquariums. Große, unschöne Lücken lassen sich auch noch später mit Zuhilfenahme eines Stäbchens — man preßt damit, ohne das Wasser aufzutreiben, die nachzusetzende Pflanze einfach in den Sand — ausbessern. Ist das Aquarium einmal bepflanzt und gefüllt, dann lasse man es 8—14 Tage lang ruhig stehen, bis sich die Pflanzen eingewurzelt haben. Alles unnötige Herumbesteln ist während dieser Pause zu vermeiden. Nach dieser Zeit ist das Aquarium gebrauchsfertig und kann bevölkert werden.

Der Vorgang beim Setzen der Pflanzen. Hier hat man zu unterscheiden: 1. Pflanzen mit Wurzeln, 2. Stecklinge und 3. Knollen oder Rhizome.

Bewurzelte Pflanzen sind so zu setzen, daß alle Wurzeln in die Erde kommen. Für jede einzelne Pflanze ist ein entsprechendes Loch mit einem Hölzchen oder mit dem Finger in den Bodengrund vorzubohren und keine ist tiefer als bis zum Wurzelhalse in die Erde zu versenken; um die Wurzeln herum ist die Erde ein wenig anzudrücken. Sind der Wurzeln zu viele oder zu lange an einer Pflanze, können sie unbeschadet zurückgeschnitten werden.

Stecklinge, das sind Pflanzenteile, Zweige, die erst Wurzeln treiben sollen, setzt man derart, daß wenigstens eine jener Stellen, aus denen die Wurzeln hervorbrechen, Stengelknoten oder Blattwinkeln, „Augen“ genannt, in die Erde kommt. Ungeeignetes Setzen in dieser Beziehung ist schuld, wenn Pflanzen hie und da übermäßig lange nicht weiter wachsen oder gar eingehen.

Knollen und Rhizome, Wurzelstöcke, sind in möglich natürlicher Weise zu stekken! die Knollen mit der Keimspitze nach oben; die Wurzelstöcke in wagrechter oder schiefer Lage, je nachdem es die Pflanze erfordert, die Wurzelstöcke sollen vorher untersucht werden, ob sie nicht angefault sind; faulende Stücke sind abzuschneiden; (die Schnittfläche kann man, wenn man sie nicht lieber etwas abtrocknen läßt, mit

pulverisierter Holzkohle einreiben.) Dann kommen noch Pflanzen in Betracht, die sich schwer einwurzeln, wie z. B. die Cabomba. Von solchen nehme man längere mit mehreren Augen versehene Zweige, lege sie, durch Steinchen etwas beschwert, auf den Bodengrund oder lasse sie einige Tage lang auf dem Wasser schwimmen, bis an den Internodien (Zwischenknoten) die ersten zarten Würzelchen sich zeigen.

Alles, was an frisch zu setzenden Pflanzen abgestorben, geknickt oder schadhaft ist, soll mit der Schere oder dem Messer entfernt werden; (nicht einfach abreißen oder mit den Fingernägeln wegzwicken), so tote Stengelteile oder Zweigstümpfe, Blattreste oder spitzenlose Stolonen, die nicht mehr austreiben. Kurz, man gehe auch bei der Bepflanzung des Aquariums mit einer gewissen Vorsicht und Achtsamkeit zu Werk, das lohnt. Abgesehen davon, daß ein schlenderhaft eingerichtetes Aquarium ein keineswegs gefälliges Aussehen hat, wird es späterhin erst recht nicht befriedigen, während man an einem nett und sauber instandgesetzten von Tag zu Tag mehr Freude erlebt.

Berichtigungen. Der in Nr. 9 erschienene V. Teil mußte leider ohne sachverständige Korrektur gedruckt werden, da der Verleger eine unvorhergesehene und unaufschiebbare Geschäftsreise antreten mußte und die Druckerei, z. Z. nur noch über wenig geschulte Kräfte verfügt. Infolgedessen sind eine ganze Reihe sehr unangenehmer Druckfehler stehen geblieben, von denen wir nachstehend nur die störendsten angeben. Wir bitten unsere Leser, das uns sehr peinliche Vorkommnis mit den großen Schwierigkeiten, mit denen wir jetzt infolge Personalmangels zu kämpfen haben, zu entschuldigen und die Fehler handschriftlich zu verbessern. Die zahlreichen Fehler in den lateinischen Namen sind durchweg ohne weiteres erkennbare Buchstabenverwechslungen, wir geben sie deshalb nicht besonders an. Es muß heißen:

Seite 137, 2. Spalte, Zeile 23 von oben: Wohnzimmer statt Schlafzimmer.
„ 138, 1. Spalte Absatz B Nr. 4: Haarnixe statt Haareixe.
„ 138, 2. Spalte III. Gruppe (Riccie): Sauerstofferzeugend statt sauer Wasser erzeugend.
„ 139, 1. Spalte, 1. Zeile: Hornblatt statt Froschblatt.
„ 1. Spalte, 8. Zeile: Wasserschlauch statt Wasserstrauch.
„ 139 1. Spalte IV. Gruppe: 4. Der Kalmus statt die Kalmus.

Kleine Mitteilungen

Über Eryx jaculus, die ägyptische Sandschlange.

Zu den sehr interessanten Ausführungen von Dr. Rob. Mertens über Eryx Iohni *Russel* (Beobachtungen an Eryx Johni *Russel*, „Blätter" Nr. 8, 15. April 1917) möchte ich einiges über meine Beobachtungen in Ägypten an der sehr nahen Verwandten Eryx jaculus hinzufügen. Diese Schlange ist eine der häufigsten des Nildeltas; gelangt aber infolge ihrer versteckten Lebensweise selten in die Hände der berufsmäßigen Schlangenfänger. Die Araber haben eine schreckliche Furcht vor dieser harmlosen, selten zum Beißen zu bewegenden Schlange, sie behaupten, sie sei die giftigste Schlange des Landes und dadurch besonders gefährlich, daß sie sowohl mit dem Maule als auch mit dem Schwanzende beißen und tötlich verwunden könne. Zu dieser Behauptung sinddie Leute veranlaßt worden wohl einerseits durch die große Ähnlichkeit des Kopf- und Schwanzendes der Schlange bei oberflächlicher Betrachtung und auch durch die von Herrn Dr. Mertens erwähnte Eigenschaft, Kopf und Schwanz oft sehr genähert zu halten. Meine in Ägypten gefangen gehaltenen Eryx jaculus fraßen außer Wühlechsen (Gongylus ocellatus) und Skinken (Scincus officinalis) auch Vögel. So erinnere ich mich ganz gut eines Vorfalles, wo eine Sandschlange des Abends gegen 9 Uhr einen jungen auf dem Kletterbaum schlafenden Sperling überfiel, durch Umstricken tötete und auffraß. Durch das Geschrei des Vogels aufmerksam gemacht, konnte ich den ganzen Vorgang bei Lampenlicht beobachten. Es geht hieraus hervor, daß die Sandschlange nicht nur auf den Boden angewiesen ist, sondern auch zu klettern vermag und daß sie Vögel nicht verschmäht. Auch nach meinen Beobachtungen scheint Eryix jaculus ein Dämmerungs- resp. Nachttier zu sein. Wie schon gesagt, ist in Ägypten diese Schlange im ganzen Nildelta verbreitet; weiter südlich bei Luxor und Assuan kommt die hübscher gezeichnete und größere Eryx thebaicus vor, die ich auch manchmal im Terrarium pflegte und die sich in ihrem Betragen nicht von ihrer Verwandten zu unterscheiden scheint.

A. Andres, Frankfurt a. M.

Heißluftmotore.

Der Heißluftmotor ist die angenehmste und beste Zimmermaschine. Sein Gang ist geräuschlos und äußerst reinlich. Den lästigen Auspuff, wie bei Dampfmaschinen, gibt es nicht. Eine Explosionsgefahr ist nicht vorhanden, deshalb können derartige Maschinen auch größeren Knaben allein überlassen werden. In einer Minute ist der Motor betriebsfähig und arbeitet ohne Beaufsichtigung, solange die Lampe unter dem Feuerrohr brennt. Die Wirkungsweise eines Heißluftmotors beruht darauf, daß in einem geschlossenen Raum Luft ausgedehnt und wieder abgekühlt wird. Dies zu erreichen, muß das Motorgehäuse gekühlt werden. Die Kühlung wird oft mit Wasser hergestellt und das Wasser aus den Aquarien entnommen. Das Wasser macht dabei einen

selbsttätigen Rundlauf, indem es kalt nach unten läuft und erwärmt wieder nach dem Aquarium empor steigt. Mit dem Inneren des Motors kommt das Wasser nicht in Berührung. Aber die Wärme des Wassers hat auf die lebenden Tiere im Aquarium oft einen nachteiligen Einfluß, indem es sich nach längerem Betrieb mitunter zu stark erwärmt, sodaß die Tiere zu Grunde gehen. Ich selbst hatte einen derartigen Motor angelegt, habe ihn aber umgeändert. Die Firma Adolf Künzel, Gera R., Schützenstraße 12, hat nun nach langen Versuchen eine Luftkühlung durch eine größere Anzahl Rippen, die das Motorgehäuse umgeben, konstruiert, sodaß dauernder Betrieb erzielt wird. Die Rippen sind ganz schwach gehalten und haben eine Abkühlungsfläche von zirka 2000 □ cm. Der Motor arbeitet sehr gut, ohne Einfluß auf das Wasser im Aquarium auszuüben. Neben dem Heißluftmotor sind 1 und auch 2 kleine Pumpen angebracht, welche Wasser und auch Luft befördern. Öl oder andere schädliche Substanzen gelangen keinesfalls in das Wasser und alle Lebewesen bleiben gesund und munter. Ein schlechter Geruch im Zimmer kann ebenfalls nicht entstehen, wenn die Lampe richtig eingestellt wird.

Willy Wolf, Gera-R., Brühl Nr. 1.

Etwas von der Prachtbarbe.

Im letzten Sommer ließ ich mir unter anderm auch ein Pärchen der Prachtbarben (Barbus conchonius) kommen und setzte dieselben in ein großes dicht bewachsenes Gesellschafts-Aquarium. Die Tiere gediehen prächtig und das Weibchen nahm von Tag zu Tag an Umfang zu. Nun nahm ich das Männchen und setzte es für sich in ein 25 cm langes Element-Glas. Eines schönen Morgens setzte ich das Weibchen zu dem Männchen hinein, und bald darauf begann das ja zur Genüge beschriebene Ablaichen. Ich fing darnach die Fische heraus und setzte sie zurück in das große Gesellschafts-Aquarium. Am anderen Morgen sah ich natürlich zuerst nach den Eiern, mußte aber zu meinem großen Bedauern feststellen, daß der Laich verpilzt war. Ich nahm das Aquarium und wusch es unter der Wasserleitung rein, und stellte es zur nächsten Zucht bereit. Inzwischen wurde das Weibchen wieder stark trächtig, und setzte ich es daher wieder ins kleine Zuchtaquarium. Wer beschreibt aber mein Erstaunen, als ich da 9 junge Barbus conchonius erblickte. Hat also das kältere Wasser den Jungfischen nicht geschadet, denn dieselben sind vorzüglich gewachsen, und sind jetzt nach 10 Monaten fast ausgewachsen. Ich möchte jeden, dem die Zucht des einen oder des andern Fisches nicht glücken will, doch auf die muntere Prachtbarbe aufmerksam machen. Ein Versuch wird überzeugen.

Kurt Voigt, Altona.

Zusatz: Nach Reuter, Zierfische, bedarf Barbus conchonius nur einer Temperatur von 12 bis 24 Grad C, besondere Heizung daher im erwärmten Zimmer nicht nötig. Immerhin beweist auch dieser unvorhergesehene Zuchterfolg die Anspruchslosigkeit des hübschen Fischchens.

D. Red.

Schlangen fressen Reptilieneier.

In Heft Nr. 8 der „Blätter“ 1917 teilt Dr. Mertens auf Seite 118 seines interessanten Artikels mit, daß er einen Eryx jaculus beim Verzehren von Schlangeneiern beobachtet hat. Ich kann einen ähnlichen Fall mitteilen. Vor mehreren Jahren ertappte ich eine Cerastes vipera *L.* dabei, wie sie ein Gelege der Zauneidechse hinunterwürgte, was ich damals in der „W.“ bekannt gab. W. Schreitmüller.

Physa acuta *Drap.*

Seit Jahren ist Physa acuta *Drap.* in den Becken der meisten Liebhaber heimisch. Unvermittelt und überraschend taucht diese Schnecke, die zur Familie der Limnaeiden gehört, also eine nahe Verwandte der bei uns überall häufigen Spitzhornschnecke ist, bei manchem Aquarianer auf, der sich nicht entsinnt, diese Schnecke irgendwo erworben zu haben. Ursprünglich stammt diese Art aus Elsaß-Lothringen. Mit Wasserpflanzen wurde sie in botanische Gärten und Gewächshäuser verschleppt und von dort ist sie an manchen Stellen ins Freie gelangt. So tritt sie bei München, Halle a. S., Spandau, Stuttgart auf, und ich zweifle nicht daran, daß wir es hier mit einem Eindringling zu tun haben, der leichter zu erwerben als loszuwerden ist. Die Anpassungsfähigkeit und Widerstandskraft dieser Art ist nämlich so groß, wie ich sie noch bei keinen andern Schnecken kennen gelernt habe. Physa acuta *Drap.* gedeiht in jedem Becken, einerlei ob es geheizt wird oder nicht, ob der Besitzer sogenannter Dampfzüchter ist, der Sommer und Winter über 30° C in seinen Becken hat, oder ob der betreffende nur einheimische Sachen in kleinen Glasbecken hält, die vielleicht im Winter anfrieren. oder gar ganz einfrieren. Unsere Schnecke lebt und pflanzt sich fort, und das mehr, als manchem lieb ist. Wer sie ausrotten will, hat viel Mühe, fast soviel als wenn er Polypen zu Leibe will. Für das beste Mittel halte ich Makropoden, d. h., auch nur dann, wenn es denen an anderer Nahrung mangelt.

Im letzten Winter war mir ein Freilandbecken (Zementbecken) auseinandergefroren. Alles war zugrunde gegangen, nur eine Limnaea ovata *Drap.* und etwa 10 Physa acuta *Drap.* hatten alle Entbehrungen — das lange Einfrieren — glücklich überstanden, ebenso eine Kreuzkröte, die in diesem Freilandterrarium seit Juni 1915 lebte, seit Mitte Dezember verschwunden war und am 15. April, dem ersten schönen Frühlingstage, sich wieder zeigte. Physa acuta *Drap.* ist durch diese außergewöhnliche Anpassungsfähigkeit gewiß recht interessant. Leider kann man ihr aber vorerst nicht viel Gutes nachsagen. In Zuchtbecken darf sie nicht geduldet werden, denn sie ist eine arge Laichräuberin. Deshalb sieht jeder erfahrene Liebhaber sie ungern kommen. Ich empfehle niemanden, sie zu erwerben — sie wird sich früh genug von selbst einstellen. Ernst Schermer.

Nachtrag zu Schreitmüller, Triton palmatus in Nordfrankreich.[1] („Blätter S. 101.)

Zusatz. Während Triton palmatus nach Osten zu an den Grenzen seines Verbreitungsgebietes, immer wählerischer in seinen Ansprüchen an die

[1] Abdruck verzögert.

Aufenthaltsbedingungen wird und zum Beispiel im waldigen Hügelland oder auf waldarmen Hochflächen kaum angetroffen wird (Harz, Thüringen), findet er sich in Frankreich, dem Zentrum seines Verbreitungsgebietes, fast allenthalben! So erhielt ich ihn in früheren Jahren aus Paris oder aus der Ebene der Brenne (Dep. de l'Indre) häufig und in Menge zugesandt. Daß er aber auch hier waldige Berggegenden keineswegs meidet, geht aus Schreitmüllers Angaben hervor. Dr. Wolt.

Fragen und Antworten.

Fortpflanzung in Gefangenschaft überwinterter Molche.

Frage: Da meine Molche bis jetzt noch nicht zur Fortpflanzung geschritten sind, richte ich an Sie folgende Frage: Schreiten auch Molche, die im Terrarium überwintert haben, zur Fortpflanzung? — Triton cristatus trägt jetzt sein Hochzeitskleid, während Triton vulgaris immer noch nicht die geringsten Anzeichen von Kamm oder anderen Hautanhängen zeigt. Auch Triton alpestris kümmert sich nicht um sein Weibchen. Nur Triton cristatus hat einige ungeschickte Werbungen vor dem Weibchen vollführt. Ich weiß keinen Grund, warum die Tiere nicht zur Paarung schreiten und würde mich sehr freuen, wenn Sie die Güte hätten, mir eine Antwort oder einen Rat zu geben. G. Z., Dresden.

Antwort: Im Terrarium überwinterte Tiere pflanzen sich nur selten fort! Im Aquarium überwinterte, gesunde Tiere legen häufig schon im Winter ihr Hochzeitskleid wieder an und pflanzen sich dann im Frühjahr oft, aber nicht immer, fort. Äußerlich tadellose Weibchen legen manchmal keine Eier ab (infolge Überreife), von anderen erzielen wir zwar Laich, aber die Eier entwickeln sich nicht, weil sich das Männchen nicht in voller Brunst befand. Das Gleiche erleben wir ja oft an den Fischen! Immerhin erziele ich von der Mehrzahl gesund überwinterter Exemplare z. B. von Triton vulgaris Nachkommenschaft. — Ich rate Ihnen, sich frische Molche zu fangen. Das ist für einen Anfänger das Richtige! Sie werden daran viel Freude erleben! Die alten Tiere setzen Sie, soweit es nicht Prachtstücke sind, in Freiheit. Dr. Wolt.

Überwinterung von Freilandbecken.

Frage: Als langjähriger Abonnent der Blätter erlaube ich mir, Sie um folgende Auskunft zu bitten: Ich habe seit Jahren ein Bassin im Garten aus Beton gemacht (Form wie ein Stern) mit etwa 2½ □m Fläche und Tiefe bis zur Oberfläche des eingebrachten Bodens von 20—36 cm. Vor einigen Jahren brachte ich ein Fuder Kuhdung und entsprechend Torferde in dasselbe und bedeckte beides mit Sand. Bepflanzt ist es mit Nymphäa *(Leydeck)* und anderen winterharten Sorten (rot, cremegelb, weiß). Im Winter ließ ich das Wasser darin, deckte einen mit Pappe benagelten Bretterbelag darüber und bedeckte denselben mit einigen Säcken Laub aus dem Schloßgarten. Der Transport der Bretter ist sehr umständlich und dieselben erneuerungsbedürftig. Kann ich nicht im Winter das Wasser ablassen und das Bassin mit Laub vollschütten, ohne daß die Pflanzen leiden? Wie hoch müßte die Schicht sein und muß ich den wulstförmigen Cementrand besonders schützen. evnt. die Seiten des Bassins? Wie düngt man die Nymphäen am besten, ohne das ganze Bassin auszuräumen? für einen Rat wäre ich sehr dankbar.
Dr. R. Schwerin.

Antwort: Das Überwintern des Cementbassins und der Seerosen war ganz sachgemäß, nur das Darinlassen des Wassers ist nicht notwendig. Deshalb können auch die Seerosen, wenn das Wasser abgelassen ist, mit trockenem Laub bis oben bedeckt werden; beim Bedecken mit nassem Laub würden die Seerosen leicht verfaulen. Deshalb ist auch ein Bedecken des trockenen Laubes mit alter Dachpappe oder ähnlichem billigen Material notwendig. Auch der wulstförmige Cementrand und die Seiten des Bassins müssen durch Laub und dergleichen vor Frost gehütet werden, da Cement bekanntlich leicht auseinander fällt, wenn derselbe gefriert. Bei abgelassenem Wasser empfehle ich eine Düngung von Hornspänen (Stickstoff), Knochenmehl (Phosphorsäure und Kalk), Holzasche (Kali) unter den Sand gebracht und dann leichte Sandschicht darüber. Ist das Wasser noch im Bassin, so sind kleine Beutel (etwa 7 bis 8 Stück) mit Düngesalz A. G. oder W G an verschiedenen Stellen zwischen den Pflanzen unter den Sand zu bringen. Mit dem Düngesalz muß sehr sparsam und vorsichtig umgegangen werden, 25 Gramm in jedem Beutel dürfte genügen. H Baum.

Bambusa nana.

Frage: Wo stammt die Pflanze Bambusa nana her (Heimat)? And wie ist die Kultur derselben (im Zimmer)? F. L. Leipzig.

Antwort: Beachten Sie zunächst die Mitteilungen über unsre Auskunftsstellen (siehe Nr. 8 der „Blätter", 3. Umschlagseite)! Ihre Anfrage ging mir daher mit Verzögerung zu.

Bambusa nana stammt aus China, und liebt schwere Erde (mit Lehm vermischt) und, wenn durchgewurzelt, reichliche Bewässerung. Im Sommer luftig und warm stellen, im Winter kühl, aber frostfrei halten. Soll unter Decke (wie Laub und Fichtenreisig) auch im Winter bei uns im Freien aushalten, dürfte aber so harte Winter, wie den letzten, kaum ohne Schaden überstehen.
H. Baum.

Elektrische Aquarienheizug.

Frage: Als Abonnent der Zeitschrift „Blätter," bitte ich um gefl. Mitteilung, wie man sich die elektrische Heizung respektiv die elektrischen Heizapparate beschaffen kann. Zur Disposition habe ich in meiner Wohnung den elektrischen Strom 220 Volt Spannung. Ich habe schon bei der Firma Glaschker gefragt, aber die hat keine Ausfuhrbewilligung für die Heizkörper bekommen. Ich besitze nebst einigen kleinen auch zwei große Becken mit Trichogaster lalius, Tetragonopterus spec., Haplochilus lineatus, panchax, Schap., Rivulus Poeyi, flabelic., ocellatus, Acara bimac., und Thayeri, Platy. nigra und diversen Barbenarten besetzt, welche Becken ich mit der elektrischen Kraft heizen will. Deshalb bitte ich um gefl. Nach-

richt, wie ein solcher Heizapparat konstruiert ist, damit ich mir denselben hier anschaffen kann.

J. K. Pilsen.

Um freundliche Antwort aus dem Leserkreise und ev. Empfehlung einer Firma in Österreich wird gebeten. Dr. Volt.

Zur Heilung von Mundfäulniskrankheit bei Schlangen.

Frage: Bei meiner Äskulapschlange habe ich am Unterkiefer eine weiße Masse entdeckt. Zufolge dieser Erkankung frißt das Tier nicht mehr. Ich bitte nun um Mitteilung, wie diese Krankheit (denn um eine solche handelt es sich jedenfalls) zu heilen ist.

F. H. Frankfurt a. M.

Antwort: Ihre Äskulapnatter ist an Mundfäule erkrankt. Diese Krankheit ist bei den in Gefangenschaft gehaltenen Schlangen, namentlich bei Landnattern und Stummelfüßlern, recht verbreitet. Ihre Ursache ist nicht immer zu ergründen. Es scheint, daß mangelhafte Lebensbedingungen (z. B. ungenügende Belichtung, zu niedrige Temperatur usw.), die einer Schlange im Vivarium geboten werden, diese unliebsame Krankheit hervorrufen. Um die an der Mundfäule erkrankte Schlange zu heilen, hat O. v. Tommasini lauwarme Dauerbäder empfohlen. Vor allem ist es dabei wichtig, darauf zu achten, daß durch das Wasser das käsige Sekret (die „weiße Masse)", welches sich an den Rändern sowohl des Unter- als auch des Oberkiefers bildet, restlos entfernt wird. Da dieses Sekret am leichtesten durch ein passendes Instrument und durch fließendes Wasser beseitigt wird, so habe ich folgende Methode mit bestem Erfolg ausprobiert: der erkrankten Schlange, die von einer zweiten Person vorsichtig gehalten wird, werden die Kiefer schonend mit einem keilförmigen Holzstückchen geöffnet. Mit einer guten Präparierpinzette läßt sich das weiße Sekret entfernen; nun wird ein lauwarmer Wasserstrahl auf die Kieferränder gerichtet, um die Mundhöhle gut auszuspülen und die eventuell noch zurückgebliebenen Sekretstückchen abzuwaschen. Nach dieser Behandlung kann die Sekretmasse allerdings wieder auftreten; daher muß man je nach Bedarf dieser Prozedur wiederholen. Auf diese Weise gelang es mir ohne weiteres Coronella austriaca, Coluber longissimus, und quattuorlineatus zu heilen. Dr. Rob. Mertens.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Fundorte von Lacerta muralis (Mauereidechsen) in der Rheingegend.

Mit 1 Aufnahme von R. Zimmermann.

Die ersten Tiere dieser Art fand ich im Jahre 1916 (Juli) am Abhange des Rochusberges

Lacerta muralis, Mauereidechse. Aufnahme von R. Zimmermann.

b. Bingen a. Rh. Sie bewohnten hier die Teile des Berges, welche mit Steingeröll stark belegt und mit Sedum, Sempervivum, Galium, Brombeeren, Schlehen, Cornus, Hunderosen und dergl. niederen Sträuchern bewachsen waren; auch fand ich sie manchmal an Wein ergsmauern. Der Teil des Rochusberges nach Bingen zu ist mit Laubwald bewachsen, hier fand ich sie spärlicher vor, obwohl sie auch hier nicht fehlte. Neben Lacerta agilis und vivipara fehlten hier auch Anguis fragilis und Tropidonotus natrix nicht. Auch in der Umgebung von Rüdesheim und Oestrich a. Rh. fing ich Lacerta muralis öfter. Herr Dr. Robert Mertens, dem ich hievon seinerzeit Mitteilung machte, teilte mir mit, daß er Lacerta muralis gleichfalls bei Bingen a. Rh. gefunden habe. Ferner habe ich diese Eidechse in der Umgebung von Schlangenbad erbeutet. Einige wenige Exemplare der Mauereidechse fing ich an der Ruine Scharfenstein bei Kiedrich i. Rhg. Ich fand sie hier teils an der Westseite des Felsens, teils an den nach der Ostseite zu gelegenen, auf Weinberge mündenden Mauern. Der Felsenabhang ist dicht mit Sträuchern aller

Art wie: Schlehen, Haselnüssen, Ahorn, Ulmen, Salix caprea, ferner teilweise dicht mit altem Epheu, wilden Rosen, Sedum, Galium, Zaunrübe, Schöllkraut, Asplenium vulgare u. a. Pflanzen bewachsen, die teilweise lichte Stellen mit Steingeröll und Felsenpartien frei lassen, wo sich die Tierchen gern sonnen. Alle Exemplare gehörten der typischen, braun gefärbten Form, wie ich sie auch in Frankreich fand, Lacerta muralis typ. = var. fusca *Bedr.*, an. W. Schreitmüller.

Persönliches.

Herr Dr. P. Kuliga (Lotos, Düsseldorf) Chefarzt einer Sanitätskompagnie, wurde für seine Tätigkeit während der großen französischen Offensive mit dem eisernen Kreuz I. Klasse und dem Oldenburgischen Friedrich August-Kreuz II. Kl. ausgezeichnet. Unsern herzlichsten Glückwunsch!

Vermißt wird laut Nachricht der Feldpost unser lieber Herr Curt Bessiger, der treffliche Fischzeichner, seit dem 18. April. Hoffen wir, daß bald eine günstige Nachricht eintrifft.

Dr. Wolterstorff.

Literatur

Biologische Arbeit. Heft 1.
Das Winterplankton unserer Binnengewässer. Eine Anleitung zum Fange und zum Studium des Winterplanktons. Mit 73 Abbildungen im Texte von Max Voigt-Oschatz. Verlag von Th. G. Fischer & Co., Leipzig. Brosch. 50 Pfg.

Unter dem Sammelnamen „Biologische Arbeit" beabsichtigt der genannte Verlag eine Reihe von Heften herauszugeben, die Schülern und Naturfreunden als Berater für biologische Arbeiten dienen sollen. Das erste dieser Hefte ist dem Studium des Winterplanktons gewidmet. Ob nun aber dieser Stoff überhaupt dazu geeignet ist, das Interesse der Schüler in dem Maße zu fesseln, daß sie ihre freie Zeit zum selbständigen Studium desselben verwenden, möchte ich bezweifeln. Und was das Heftchen auf knappen 18 Druckseiten davon bietet, ist auch kaum besonders fesselnd und interessant. Bei dem beschränkten Raum ist es wohl eine Unmöglichkeit, diesen umfangreichen Stoff so anziehend und ausführlich darzustellen, daß die Absicht, die der Verlag verfolgt, auch erreicht wird. Hoffen wir, daß die übrigen Hefte der Sammlung in Stoffwahl und Behandlung zweckdienlicher ausfallen.

Hermann Geidies-Kassel, K.

Ludwig Thoma. Das Aquarium, Humoresken. Preis in Pappband 1 Mark.

Was Ludwig Thoma als Humorist bedeutet, braucht wohl nicht erst besonders hervorgehoben zu werden. Als ich das Büchlein in die Hand nahm, dachte ich natürlich, irgend eine humoristische Schilderung eines Aquarienpflegers zu finden. Das fand ich nun freilich nicht, aber eine Reihe von köstlichen Humoresken, z. T. stark satyrischer Art, unter denen besonders die kurze Geschichte „Der Münchner im Himmel" hervorgehoben sei. — Das Aquarium, nach dem das Büchlein seinen Titel trägt, spielt nur eine nebensächliche Rolle in der ersten Humoreske des Büchleins. — Wr.

May, Prof. Walther. Große Biologen. Bilder aus der Geschichte der Biologie. Aus „Prof. Dr. Bastian Schmids naturw. Schülerbibliothek." Mit 20 Bildnissen. Preis geb. Mk. 3.—. Leipzig 1914.

Wer tiefer in eine Wissenschaft eindringen will, muß ihren Werdegang kennen. Eine kurze, aber gründliche Einführung in die Geschichte der Biologie bietet der Verfasser in vorliegendem Büchlein. Aber er will den Leser nicht nur in geschichtliche Tatsachen einweihen, sondern in erster Linie zum Studium der Quellen wissenschaftlicher Forschung, der Biographien und der Briefsammlungen anregen. Acht Forscher: Aristoteles, Linné, Curier, Baer, Johannes Müller, Schleicher, Pasteur und Darwin stehen im Mittelpunkt des behandelten Stoffes. Aber May behandelt das Leben und Wirken dieser Männer nicht losgelöst, gleichsam aus dem Stoff herausgehoben, sondern innerhalb der Geschichte der Biologie, so daß der Leser auch den Werdegang einzelner bedeutender Zweige dieser Wissenschaft und die Kämpfe um manche Theorien und Hypothesen kennen lernt. Trotz der Kürze hat der Verfasser es verstanden, uns manchen Biologen auch menschlich näher zu bringen. Ein acht Seiten langes Literaturverzeichnis gibt wertvolle Winke für die Weiterarbeit. Die Bilder, darunter acht ganzseitige Tafeln, sind ein würdiger Schmuck des Buches, dem ich weite Verbreitung wünsche. Es eignet sich nicht nur „für reife Schüler", es wird auch jedem Naturfreunde willkommen sein. „Möge es, wie der Verfasser schreibt, jenen historischen Sinn wecken, der das beste Gegenmittel ist gegen Dogmatismus und Fanatismus in Wissenschaft und Leben!"

Ernst Schermer.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

126 Im Südwesten, 11. April 1917.

Sehr geehrter Herr Doktor!

Erhielt heute wieder ein Exemplar der Blätter, sowie Ihre werte Karte, worin Sie mich fragen, ob Ihre Antwort auf meinen Brief vom 27. 10. 16 nicht in meine Hände gelangte, mir ist davon nichts bekannt, und infolgedessen haben Sie auch leider umsonst auf Gegenantwort gewartet! Die im letzten Briefe mitgeteilten Beobachtungen habe ich alle in der Nähe des Gardasees gemacht. Die Mauereidechse kommt hier direkt massenhaft vor, auf einer kleinen von der Sonne beschienenen Mauer habe ich 18 Stück gezählt. Die Smaragdeidechse kommt auch sehr häufig vor, besonders auf Bergesabhängen mit Steingeröll und Wurzelwerk, ich habe voriges Jahr wirkliche Prachtexemplare gefangen. Bergmolche und Daphnien habe ich voriges Jahr, wie erwähnt, in zirka 1200 m Höhe gefunden und zwar Daphnien in großer Anzahl. Wäre auch sehr gerne bereit, Ihnen einige Exemplare der vorgenannten Eidechsen oder

Molche zu senden, aber unsere Feldpostverhältnisse gestatten dies leider jetzt nicht.

Mit vorzüglicher Hochachtung Ihr
Jos. Winkler.

127 Den 14. April 1917.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Bestens dankend bestätige ich Ihnen den Empfang Ihrer w. Karte v. 8. 4. Ihrer Aufforderung, nun mit den Sendungen zu beginnen, komme ich heute schon nach und zwar sende ich an Ihre w. Adresse in einem Karton ein Pärchen der Frösche, von denen ich im Herbst die Larven sandte. Ich fand die Tiere heute in inniger Umarmung neben dem Sumpf auf einer Wiese. Das Leben hat nun wieder begonnen. Am zweiten Feiertag fand ich den ersten Frosch, der durch die Sonnenstrahlen aus dem Winterschlaf erwacht war. In dem Wasser ist außer Cyklops, Wasserspinnen, Wasserläufern, Spitzhorn-, Teller- und Sumpfschnecken und einigen Gelbrandkäfern noch nicht viel zu finden. Da und dort ein Pärchen des kleinen Wassermolchs und Rotbauchunken sowie da und dort ein brauner Landfrosch. Die Störche, die schon vor Ostern ihre Nester bezogen hatten, räumen nun gehörig unter dem noch verschlafenen Wassergetier auf; in unserem Gehöft haben trotz der vorjährigen Tötung der Jungen doch 4 Paare ihre Nester wieder aufgesucht. Sie schreiben, ich möchte mich nur mit Spiritus versorgen, das würde ich wohl, doch fehlt es dann an den nötigen weithalsigen Flaschen. Im übrigen wäre es mir lieb, wenn Sie, werter Herr Dr., mitteilen wollten, was Sie am meisten interessiert. Hoffentlich kommen die Tiere noch gut an. Mit den besten Grüßen und in der Hoffnung, Ihnen gelegentlich wieder gefällig sein zu können, verbleibe ich Ihr Alfred Zindler.

Zusatz: Die mir freundlichst übersandten, in Copula gefangenen Tiere sind Knoblauchskröten (Pelobates fuscus) und zwar recht kleine, aber bereits fortpflanzungsfähige Tiere. Beide kamen sie nach achttägiger Fahrt trotz der Verpackung in Moos tot, vertrocknet an. Doppelte Verpackung (zwei Kartons übereinander gestülpt oder eine Blechbüchse in Karton) wäre besser gewesen. Mit Wasser injiciert, quollen sie bald wieder auf und ergaben schöne Präparate. Sie sind uns als Belegstücke sehr wertvoll. Ob die im Herbst gesandten Froschlarven der gleichen Art angehörten, ist mir noch zweifelhaft. Vergleichen Sie über Pelobates meine Arbeit „Zool. Beobachtungen um Büden" in Nr. 8! Dr. Wolt.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Kiel. „Ulva", Verein zur Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde zu Kiel.

Versammlung vom 11. Mai 1917.

Am 9 Uhr eröffnet der I. Vorsitzende die Versammlung. Im Bericht der Versammlung vom 9. April muß es heißen: „Ferner zeigte er Larven der Geburtshelferkröte (nicht Knoblochskröte). Es liegen vor die üblichen Zeitschriften, ein Brief von unserm Mitglied Schneider, welcher im Osten weilt und ein solcher von Herrn Schermer, Lübeck, in welchem er uns Erfolg zu unserer neuen Bestrebung „Erforschung der Heimat" wünscht, sowie eine Zuschrift nebst Beilage über Naturdenkmalpflege von der staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen, worin wir gebeten werden, die Naturschutzbestrebungen mit in den Rahmen unserer Vereinstätigkeit aufzunehmen. Wir werden dem Ersuchen nachkommen und die Angelegenheit in der Generalversammlung offiziell behandel. Es ist wohl bei einem wirklichen Naturfreund selbstverständlich, daß er den Naturschutz fördert. Der als Gast anwesende Herr Brey hatte Branchipus Grupei mitgebracht, welche er dem Verein freundlichst überließ; dieselben wurden durch Herrn Dr. Grimme präpariert und der Sammlung einverleibt. Branchipus ist hier sehr selten und den meisten Anwesenden zum erstemal lebend zu Gesicht gekommen. Gefunden hat Herr Brey den Branchipus in einem Tümpel auf einer Koppel bei Mettenhof. Dem Spender auch an dieser Stelle besten Dank. Sodann hielt Herr Hoff seinen angekündigten Vortrag über „Der Drachensee und seine Umgebung", durch welchen er die Mitglieder mit dem zur Durchforschung ausgewählten Gebiet des Drachensees zunächst näher vertraut machen wollte. Der Vortragende gab zuerst einen Überblick über die topographischen Verhältnisse des Gebietes. Er beschrieb die Zugangswege, machte nähere Angaben über die Besiedelung und die Besitzverhältnisse und gab einige historische Daten des Sees und die Besitzverhältnisse in früheren Jahrhunderten. Sodann ging der Vortragende auf die hydrogaphischen Verhältnisse des Gebiets ein. Über die Flächenausdehnung, Tiefe, den Umfang, Wasserinhalt und die Höhenlage des Drachensees wurden die neuesten Forschungsresultate gegeben; die Zu- und Abfuhrverhältnisse des Sees unter Berücksichtigung der Verhältnisse der benachbarten Seen besprochen. Der Drachensee gehört trotz seiner Lage an der Kieler Förde zum Entwässerungsgebiet der Nordsee. Die Wasserscheide zwischen Ost- und Nordsee läuft in seiner nächsten Nähe vorüber. Auch die Entstehung des Sees wurde von dem Vortragenden kurz berührt. In orographischer Beziehung unterschied der Redner 2 Zonen, die Zone der flachen Niederung und diejenige des Hügellandes. Erstere besteht aus Bruchland, Sumpf und Moor, die als Verlandungsprodukte des Sees aufzufassen sind. Das Hügelland ist ein Ausschnitt aus dem baltischen Höhenrücken, der als eine innerhalb der drei Eiszeiten entstandene Moränenlandschaft aufzufassen ist. In zahlreichen Sand- und Kiesgruben sind diese Moränengeschiebe aufgeschlossen. Der Vortragende machte noch Angaben über die höchsten Erhebungen in der Umgebung des Sees und fordert die Mitglieder zum Schlusse auf, mit Eifer und Liebe sich der Durchforschung des interessanten und abwechslungsreichen Gebietes zu widmen. Reicher Beifall lohnte die Ausführungen des Vortragenden. Zur Aufnahme als Mitglied hatte sich Herr Lehrer Bach gemeldet; die Aufnahme erfolgte einstimmig. Aufnahmeantrag zur nächsten Sitzung stellt Herr Fröder, Techn. Marinesekretär. Eine rege Aussprache aus allen Gebieten der Naturwissenschaft schloß die Versammlung.

Am Sonntag, den 20. Mai fand unter guter Beteiligung ein Herrenausflug nach Moorsee — Schlüsbeck — Havighorst — Rönnerholz — Elmschenhagen statt, der allen Teilnehmern volle Befriedigung brachte und die Sammlungen der einzelnen Herren wesentlich bereicherte.

Nächste Versammlung am 8. Juni 1917, abends acht Uhr, im Colosseum, Zimmer 6. Tagesordnung wird in der Versammlung bekannt gegeben.

Der Vorstand.

Mannheim. „Nymphaea" e. V. Aquarien- und Terr.-Verein. Lokal: Hotel Landsberg M. 5. 8.

Versammlung v. 9. Mai 1917.

Die gut besuchte Versammlung genehmigte das Protokoll der vorhergegangenen. An Eingängen lag ein Brief unseres Ehrenmitgliedes Kirche vor, nebst eingelegten Mk. 10.— für unsere Kasse. Herr Schneider überbrachte Grüße des Herrn Leutnant Helmstätter, der plötzlich ins Feld abgerufen wurde. Herr Schneider hielt sodann seinen angekündigten Vortrag über „Aquarienpflanzen", der auszugsweise wiedergegeben sei:

„Bis vor zirka 25 Jahren waren die Aquarianer ganz auf die einheimischen Pflanzen angewiesen. Seitdem wurden eine Menge fremdländischer Pflanzen und Fische bei uns eingeführt, die in der Folge die einheimischen verdrängten. Der Formen- und Farbenreichtum dieser Ausländer, sowie das auch im Winter fortdauernde Grünen der fremdländischen Pflanzen berechtigt zu dieser Bevorzugung vor den inländischen. Die 3 häufigsten und darum wichtigsten Wasserpflanzen sind die Vallisneria, das schwimmende Pfeilkraut und die Wasserpest. Die Vallisnerie (Vallisneria spiralis), auch Wasserschraube oder Schraubenlilie, ist in Europa in den oberitalienischen Seen, im tropischen Asien, auf Madagaskar und in Südafrika zu finden. Blätter bis 1 m lang, linealisch und oben abgerundet. Wurzelfasern ziemlich dünn und bei männlichen Pflanzen länger und stärker als bei weiblichen. Die Vallisnerie ist zweigeschlechtig. Der männliche Blütenstand in einer Blattachse am Grunde. Er besteht aus einer Blütenscheide, welche die kleinen Einzelblüten umschließt und bei der Reife aufspringt. Die weibliche Blüte sitzt auf einem langen dünnen Stiel, der sich nach der Befruchtung der Blüte spiralig zusammenrollt. Die Frucht reift auf dem Grunde. Sagittaria natans, das schwimmende Pfeilkraut. Heimat: Nordamerika, Unterwasserblätter, denen der Vallisnerie ähnlich; ältere Pflanzen entwickeln oval geformte Schwimmblätter. Auch hat sie stärkere Wurzeln als die Vallisnerie. Die gemeine Wasserpest (Elodea canadensis), 1836 mit Fischsendung aus Nordamerika eingeschleppt nach Irland, 1859/60 bereits in Holland und dem Havelgebiet. 1861 bei Leipzig und Trier und 1870 in ganz Süddeutschland, der Schweiz, sowie dem österreichischen Donaugebiet. Erregte ob ihrer gewaltigen Wucherung in den Gewässern Aufsehen. Im Konstanzer Hafen mußten 1885 Räumungsarbeiten vorgenommen werden. Bald verschwand sie wieder. Ursachen dieses Rückzuges unbekannt. Im Freien Stengel von 3 m Länge und Vorkommen bis zu 4 m Wassertiefe. Sie besitzt großes Anpassungsvermögen an den Standort. Eine Oberhaut fehlt ihr, darum schlüpfrig. Fortpflanzung durch Sprosse, Regeneration und Winterknospen. Bei uns kommen nur weibliche Pflanzen vor. Abarten: Elodea densa, dichtblättrige Wasserpest von Nitsche, Berlin, aus Südamerika eingeführt. Größer und stärker als Elodea canadensis. Es kommen nur männnliche Exemplare vor. Die krausblätterige Wasserpest, Elodea crispa von Henkel-Darmstadt aus Südafrika eingeführt. Lockenartiges Aussehen, das sich im Aquarium meist verliert." Diesen Ausführungen schloß sich eine äußerst rege Aussprache an. Herr Gritzer klagt über gelbglasiges Aussehen und Eingehen von Elodea. Herr Schneider führt es auf zu große Stecklinge, oder zinkhaltiges Wasser (Zinkboden) zurück. Herr Dr. Feist berührt die Frage nach den Ursachen des Massenauftretens und Massensterbens von Elodea, sowie die ungeheuer rasche Verbreitung. Als Verbreiter komme besonders der Mensch in Betracht. Herr Schneider berichtet hierbei über die „Wörlitzer Pappel" (s. Kosmos 1917, Heft 1). Herr Maier meldet den Verlust von Haplochilus v. Cap Lopez und glaubt zuviel Sonne die Schuld geben zu müssen. Herr Schneider bestätigt die Schattenliebe von Haplochilen und hatte auch Zuchterfolge in schattigen Becken. Herr Gritzer erklärte eine praktische Deckscheibenauflage, um Tropfwasser zu vermeiden und dadurch hervorgerufenes Rosten und Abspringen des Lacks am Aquarienrand. Herr Dr. Feist frägt, ob Makropoden und ihrem Nest Sonnenbestrahlung gut sei. Herr Schneider antwortet mit einer Ausführung über die Heimatverhältnisse der Makropoden und bittet, man möge sich über die Heimat seiner Pfleglinge unterrichten. Viele Fehler und mancher Schaden ließe sich dadurch vermeiden.

Der Schriftführer: Heinrich Schneider.

Nachruf!

Am 7. Mai starb den Heldentod für das Vaterland im blühenden Alter von 20 Jahren

Herr Kriegsfreiwilliger,

Vizefeldw. Paul Schmidt, Magdeburg.

Mit ihm verlieren wir einen begeisterten Freund des Museums, der bis zu seinen Eintritt in das Heer rührig für unsere geologischen Sammlungen in der Heimat tätig war und uns aus dem Felde zahlreiche interessante Funde von der Champagne und von Lothringen zukommen ließ. Noch unter dem 22. 4. teilte er mir mit: „Viel Zeit habe ich nicht zum Schreiben, denn wir sind immer noch auf Eilmarsch und wieder mal in dicker Luft. Seien Sie bestens gegrüßt! Paul Schmidt."

Es sollte sein letzter Gruß sein. Ruhe der junge Held im Frieden. Ehre seinem Andenken!

Dr. W. Wolterstorff.

Magdeburg, Museum für Natur- u. Heimatkunde.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstr. 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Naturwissenschaft!

Interessante Werke zu Kriegspreisen:

Prof. Dr. Fraas:
Der Petrefaktensammler

mit 72 Steindrucktafeln, 139 Textfiguren, 264 Seiten Text. Ein Leitfaden zum Sammeln und Bestimmen der Versteinerungen Deutschlands. Das Werk des bekannten Konservators am Kgl. Naturalienkabinett Stuttgart hat begeisterte Aufnahme gefunden und ist in jeder Hinsicht ausgezeichnet. In Leinwand geb. M. 6.—, für neue Mitglieder nur M. 4.50

Edmund Reitter: Fauna Germanica, Die Käfer des Deutschen Reiches

vollständig in 5 Leinwand-Bänden. Ein wirklich brauchbares Bestimmungswerk für den deutschen Käfersammler. Das Werk ist praktisch, handlich und auf der Höhe der Wissenschaft und nach dem einstimmigen Urteil aller fachmännischen Kreise eines der hervorragendsten Werke der beschreibenden Insektenkunde. Die Tafeln (Steindruck) sind fast durchwegs naturfarbig ausgeführt.

I. Bd.:	248	S.,	40	Taf.,	66	Textfig.	. . . . .	M. 4.—,	für neue	Mitgl.	nur M. 3.—
II.	„ 376	„	40	„	70	„	. . . . .	„ 6.—,	„	„	„ M. 4.50
III.	„ 496	„	48	„	147	„	. . . . .	„ 8.—,	„	„	„ M. 6.—
IV.	„ 236	„	24	„	31	„	. . . . .	„ 3.60,	„	„	„ M. 3.—
V.	„ 343	„	16	„	19	„	. . . . .	„ 6.60,	„	„	„ M. 4.50

R. A. Ellis: Im Spinnenland geh. ca. 8 Bogen Text, reich illustriert M. 1.75

Prof. Dr. Eckstein: Die Schmetterlinge Deutschlands I. Band geh., mit 16 kolorierten Tafeln, 26 Textbildern, ca. 8 Bogen Text M. 2.—. II. Band geh., mit 16 kolorierten Tafeln, 10 Textbildern, ca. 6 Bogen Text M. 2.—

F. C. Mayer, G. m. b. H., München NW 15, Keuslinstraße 9
(Postscheckkonto München 4180)

Jeder Naturfreund kann dem deutschen Lehrerverein für Naturkunde e. V., dem Herausgeber der angezeigten Werke, als Mitglied beitreten (zurzeit ca. 30000 Mitglieder). Jahresbeitrag M. 3.—, wofür der Verein u. a. bietet: Kostenlosen Bezug der Vereinszeitschrift „Aus der Heimat", kostenlosen Bezug der wertvollen Schriften des Vereins: wichtige naturwissenschaftliche Werke usw. Ein bekannter Universitätsprofessor bezeichnete den Jahresbeitrag in Hinblick auf die Leistungen als „beängstigend niedrig". Anmeldungen vermittelt die obige Firma.

Bezugsquellen-Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

12	**Zierfische** aller Art und **K. D. A.** zu kaufen gesucht, sowie ca. 1 cm lange Futtertiere.
13	Wer liefert **Reptilien** für geheiztes, trockenes Terrarium?
14	**Bunsenbrenner** für Aquarien zu kaufen gesucht.
15	Wer hat **Axolotl,** schwarz oder weiß, oder Laich, abzugeben?
16	**Danio malabaricus**-Männchen mindestens 5 cm groß, sowie Pfauenaugbarsche zu kaufen ges.

Acara, Würzburg

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.
Alleenstr. 12 II.

Mittwoch, 6. Juni 1917.
Gemütliche Versammlung.
Ferner wollen die Mitglieder, auch auswärtige, ihre Bestandliste von Fischen an den Kassier senden. **Der Vorstand.**

VALLISNERIA

Verein der Aquarien-, Terrarien- und Naturfreunde
Potsdam u. Umgebung.

Briefadresse: Schlüter, Wildpark b. Potsd. Neue Luisenstr. 4.

Die nächste Sitzung findet am 12. Juni d. J. pünktlich 8 Uhr ab., im Eisenbahnhotel zu Nowawes statt. Gleichzeitig laden wir zu der am 10. Juli d. J. stattfindenden **General-Versammlung** ganz ergebenst ein. Anträge sind an obige Briefadresse bis 1. Juli einzureichen.

Collin.

Unsere Auskunftstellen.

Nachtrag zu Nr. 8. 3. Umschlagseite.

Ernst Schermer, Lübeck zu streichen, da wieder im Feld.

Hinzuzufügen: **Kurt Voigt, Altona** (Elbe), Gr. Bergstr. 244 (Zierfischpflege u. -Zucht).

Molche (Triton alpestris und palmatus zahlreich, Tr. vulgaris selten) aus den **Ardennen** (Nordfrankreich) bin ich gern bereit, an Liebhaber kostenlos abzugeben. Bitte aber um Zusendung von Blechbüchsen oder Blechdosen. So lange unser hiesiger Aufenthalt dauert!

Arthur Conrad,
Fernsprechabteilung 5.
Deutsche Feldpost 716.

Empfangsbestätigung.

Für **Feldpost-Abonnements** gingen ferner ein:
Born, Bln Mk. 1.—. Gabriel, Bln 2.—. Gladbach, Wilmersdorf 12.—. Leutn. B. Krüger 2.—.
Herzlichsten Dank! Weitere Spenden sind stets erwünscht

Dr. Wolterstorff.

Aufruf!

1. Mit welch' dankbarer Freude unsere **Feldgrauen** die **Stiftung** eines **Kriegs-, bezw. Feldabonnements** der **„Blätter“** begrüßten, ging und geht aus den zahlreichen Zuschriften, welche nur zum kleinsten Teil in der »Kriegsmappe« Aufnahme finden konnten, deutlich hervor. Insgesamt konnten wir dank der hochherzigen Unterstützung einer beschränkten Anzahl Gönner etwa 100 Abonnements teils an Einzeladressen, teils an Lazarette, Lesehallen usw. vergeben. Zur Zeit sind aber die zur Verfügung stehenden Mittel wieder ziemlich erschöpft, so daß wir zum 1. Juli 1917 genötigt sein würden, den **Versand** wesentlich **einzuschränken. Und wie gerne würden wir noch weitere Kreise von Interessenten** (bisher hat sich allerdings noch kein Feldgrauer vergeblich an uns zu wenden brauchen!) **bedenken. So wenden wir uns mit der Bitte um Stiftung eines oder mehrerer Kriegsabonnements, namentlich**

: an jene unserer pekuniär : günstiger gestellten Freunde,

welche sich an den früheren Stiftungen noch nicht beteiligten.

2. Wir bitten, uns zu diesem Zweck eine oder mehrere Feldadressen zu übermitteln. Der Abonnementspreis für diese Kriegsabonnements beträgt ausnahmsweise 1 Mk. für das Quartal. Bestellungen (mit genauer Adresse!) werden unter gleichzeitiger Einsendung des Betrages an den **Herausgeber** oder an den **Verlag** erbeten. Auf Wunsch sind wir aber auch gern bereit, die Verteilung gestifteter Abonnements zu übermitteln, wie es bereits vielfach geschehen ist. Auch die kleinsten Beiträge sind herzlich willkommen!

Magdeburg und Stuttgart, den 1. Juni 1917.

Der Herausgeber: **Dr. Wolterstorff.**

Der Verlag: **Julius E. G. Wegner.**

Achtung! Quartalswechsel!

Alle Veränderungen im Abonnentenbestande zum 1. Juli müssen uns

spätestens bis 15. Juni

gemeldet werden, sonst weisen wir die Zeitschrift wieder an die bisherigen Adressen ein.

Der Verlag.

Die nächste Nummer erscheint am 15. Juni. Sitzungsberichte müssen bis zum 9. Juni, Anzeigen-Aufträge bis zum 12. Juni in unsern Händen sein.

Der Verlag.

40,009

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 12 | 15. Juni 1917 | Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Walter Sachs: Haplochilus latipes, ein Fisch für Freilandbecken. Mit 1 Abbildung

Dr. Robert Mertens: Zum Todestage von Paul Schmalz († 20. 6. 16): Seine Vivarien im Sommer 1917

Erich Kroll: Einiges über Pflege und Aufzucht unseres Laubfrosches (Hyla arborea). Mit 2 Abbildungen

Dr. O. Schmidt: Einiges über die Planktonrädertiere. Mit 6 Abb.

Prof. F. **Werner:** Mimikry bei Schlangen

Hermann Geidies: Bemerkungen zu P. Schäfer, „Eine Forderung für die Reformationszeit nach dem Kriege"

Briefliche Mitteilungen an den Herausgeber

Fragen und Antworten: Wo stammt Nymphaea pygmaea helvola her? — Japanische Zwergbäume

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

Vereins-Nachrichten.

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

A. g. XIII.

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

Egernia depressa.

Für mein soeben fertiggestelltes großes Reptilienhaus suche ich etwa noch abgebbare exotische **Reptilien** und **Amphibien** zu erwerben. Ich bitte um baldige gütige Angebote.

Meinen verehrlichen Herren Korrespondenten teile ich gleicherzeit mit, daß ich aus dem Heeresdienst entlassen und im Interesse der Sache gerne wieder zu Auskünften bereit bin!

Hugo Musshoff, Fabrikbesitzer, Breslau, neue Taschenstr. 1b.

Reparaturen an Durchlüftungsapparaten

werden fachmännisch ausgeführt. **Aug. Rust, Cöln a. Rh., Zwirnerstr. 35.**

Empfehle ferner: **Wasserleitungshähne mit Airhahn, Lufthahn Air, kompl. Ausströmer, Ausströmerplatten, Bleirohr, Gummischlauch, Schlauchklemmen, Gasblaubrenner „Perfekt".** Preisliste umsonst.

Enchyträen

liefert gegen Voreinsendung des Betrages, die Portion 1.50 franko, sofortige Erledigung!

Georg Bremer, Hannover, Heisenstr. 4.

Pracht-Aquarium,

ca. 60 Lit. Inhalt, mit kupf. Heizkegel u. dazu pass. eisern. Untergestell, sowie **20 verschiedenen Zierfischen** umständeh. zu verk.

W. Kühn, Bernburg, Schulstr. 34.

Sofort lieferbar!

Kammolche (Tr. cristatus)
Bergmolche (Tr. alpestris)
Leistenmolche (Tr. palmatus)
Streifenmolche (Tr. vulgaris)
im schönsten Hochzeitskleide!
à Paar 75 Pfg.

Ferner Feuersalamander, Unken, Kröten, Bergeidechsen, Blindschleichen, Laubfrösche, Frösche und Schlangen.

L. Koch, Zool. Handlung, Holzminden.

Zierfischzüchterei
H. Härtel

Dresden-Drachau, Geblerstr. 6.
offeriert

Zierfische

in reichster Auswahl in tadellosen Exemplaren u. bitte darüber Vorratsliste einzuholen.

Direkte Bezugsquelle für Händler, Vereine und Liebhaber.

Versand auch **jetzt** unter **Garantie** ein. guten Ankunft für In- und Ausland.

Zu kaufen gesucht.

Regenwürmer, kleine u. große. Sendungen vorerst erbeten an Aufseher **Chr. Müller,** Museum, Domplatz 5.

Dr. Wolterstorff.

Melanella (Melania) Holandri Fér.

Kleine Deckelschnecken (Süßwasserschnecke) aus Mazedon. gebe ich das Stück zu 10 Pf. (nicht 70 Pf., wie in Nr. 10 irrig angegeb.) zum Besten der „Feldabonnem." in kl. Anzahl ab. Versandbüchse (Blechschachtel) einsend. Porto (Muster) extra.

Dr. Wolterstorff, Magdeburg, Domplatz 5, Museum.

Ellritzen

hat das ganze Jahr abzugeben **Mille zu 30 Mk.**

G. Barth, Gerhausen b. Ulm a. D.

Probe-Nummern

der „Blätter" versenden wir kostenlos und postfrei an uns aufgegebene Adressen.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E. V.

Vereinslokal Hohenzoll.-bräu, Lindenstr. 14. früher Rechberg-Bräu.

Dienstag, 19. Juni, ab. 8 Uhr

Zwanglose Zusammenkunft

Der Vorstand.

Bitte!

Wasserspinnen
Wassermilben
Wasserkäfer u. ihre Larven
Libellen- u. Köcherfliegenlarven usw.

aus der Heimat und den Kriegsschauplätzen erbittet zu Beobachtungszwecken — (Unkosten gerne vergütend)

Wilh. Gladbach, Apotheker, **Berlin-Wilmersdorf,** Hohenzollerndamm 184.

Gebe ab:

Stabheuschrecken
(Dixippus)

Stück 10 Pfg. (nicht 70 Pf., wie in Nr. 10 irrig angegeben), (Pflege siehe „Bl." S. 24).

W. Sachs, Charlottenburg Wilmersdorferstr. 92.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 2,25*) 1000 Stück franko, versendet

D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin.

*) Infolge Versehens der Druckerei wurde einige Male der falsche, frühere Preis von Mk. 1.75 abgedruckt.

Der Verlag.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer.

J. J. Nalbach

Weingutsbesitzer ⁂ Weingroßhandlung
Obstkulturen

Burg (Mosel) :: Weingeschäft in der Familie seit **1809.**

Man verlange bitte Preisliste! Vertreter gesucht.

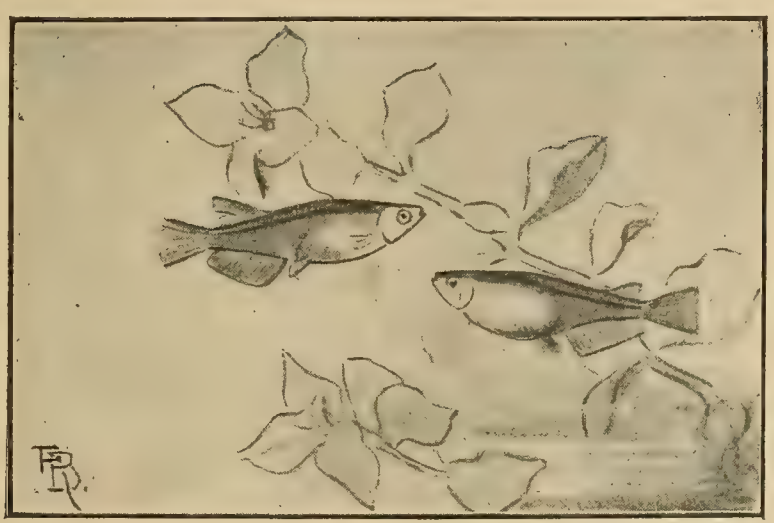
Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 12 | 15. Juni 1917 | Jahrg. XXVIII

Haplochilus latipes, ein Fisch für Freilandbecken.

Von **Walter Sachs**, Charlottenburg. — Mit 1 Abbildung.

Im Anfang vorigen Jahres sah ich bei Scholze und Pötzschke etwa dreißig dieser Tiere sich in einem Becken tummeln, und da mir ihr munteres Wesen gefiel, nahm ich mir ein Pärchen mit. Ich richtete ihnen ein kleines geheiztes Becken ein, worin sich die Fische bald heimisch fühlten. Als ich nun die Tiere genauer betrachtete, fiel mir auf, daß gar keine Geschlechtsunterschiede zu erkennen waren, und ich vermutete, zwei Weibchen zu haben. Sicherheitshalber brachte ich diese Fische noch zu Mazatis, wo mir meine Vermutung bestätigt wurde.



Haplochilus latipes. Originalzeichnung von R. Böhnke.

Bald darauf gelangte ich durch Tausch in den Besitz eines sicheren Männchen, dessen typisches Kennzeichen das fehlende Dreieck in der Rückenflosse ist, und da mittlerweile die Weibchen laichreif geworden waren, konnte die Zucht ja beginnen. Ich bepflanzte das Becken noch etwas dichter mit Myriophyllum und harrte der Dinge, die da kommen sollten. Und sie kamen! Als ich eines Morgens an das Becken herantrat, fand ich nur noch das Männchen darin herumschwimmen. Nach längerem Suchen fand ich endlich die beiden andern Tiere in dem daruntersthenden ungeheizten Gesellschaftsbecken; sie waren durch eine abgeschliffene Ecke der Deckscheibe, in den darunterliegenden Behälter gesprungen.

Dieser Vorfall gab mir zu denken. Ich sagte mir, daß die Tiere, die den plötzlichen Temperatursturz ohne alle Folgen ertragen hatten, doch eigentlich recht widerstandsfähig sein müßten.

Nachdem nun die Tiere bald darauf in der bekannten Art abgelaicht hatten — das Weibchen trägt das traubenförmige Laichbündel einige Tage an einem Faden mit sich herum, ehe es an einem Pflanzenblatt abgestreift wird — fing ich sie heraus, brachte sie in einem ungeheizten Behälter und von dort aus in ein Freilandbecken, das mir durch die Freundlichkeit eines Bekannten zur Verfügung steht. Seit Jahren pflege ich in diesem

Zementbecken allerlei Arten von Ausländischen Zierfischen, die nach meiner Erfahrung widerstandsfähig genug dazu sind. Diese „Akklimatisation" glückte mir mit Polyacanthus, Trich. lalius, Moll. velifera (!), Barb. conchonius und andere. Meine „Goldhechte" ließen es sich auch in dem neuen Quartier bald wohl sein. Da sie ausgesprochen Oberflächenfische sind, so wirken sie auch trotz ihrer Kleinheit in einem großen Becken. Zumal wenn gerade die Sonne scheint, sodaß ihr Rücken goldig aufleuchtet. Die Tiere kann man ruhig in einem Freilandbecken halten und nur zur Zucht ist eine höhere Temperatur nötig.

□ □□ □

Zum Todestage von Paul Schmalz († 20.6.16.): seine Vivarien im Sommer 1917.

Von **Dr. Rob. Mertens.**

Allen Lesern unserer Fachzeitschriften ist der am 20. Juni 1916 so früh verstorbene Paul Schmalz durch seine gediegenen Arbeiten auf dem Gebiete der Vivarienkunde rühmlichst bekannt geworden. Wenn ich jetzt, ein Jahr nach dem Tode meines hochgeschätzten Freundes und treuen Mitarbeiters, über den jetzigen Stand seiner Vivarien einen kurzen Bericht erstatten möchte, so geschieht das, um zu zeigen, wie tadellos die von Paul Schmalz eingeschlagenen Wege sind und die von ihm so sorgsam ausgearbeiteten Methoden zur Haltung und Pflege von niederen Tieren sich bewährt haben. Viele von den Tieren nämlich, über die er früher öfter berichtet hat und die so manchem seiner Leser bereits bekannt sein dürften, befinden sich auch heute noch in bester Verfassung. Sie leben zum weitaus größten Teile noch in den vom Verstorbenen selbst eingerichteten und in Stand gesetzten Behältern und werden jetzt von seiner Mutter in sorgfältigster Weise gepflegt.

Die Seewasseraquarien bildeten den Hauptstolz des Verstorbenen. Seine bahnbrechenden Arbeiten auf diesem Gebiete sind bekannt genug und so findet man auch jetzt noch in den Seewasserbehältern Paul Schmalz's ein reiches Tierleben. Die im Keller untergebrachte selbständige Seewasseranlage setzt sich aus 6 Behältern zusammen: hier findet man die prachtvollen Cerianthus membranaceus *Spall.*, riesige Anthea cereus *Ellis* und Tealia crassicornis *Müll.*, kleinere Actinia equina *L.* und Heliactis bellis *Ellis*. Eine kleine Ascidie, Cynthia papillosa *L.* lebt hier schon seit vielen Jahren. Ein Teil der Aquarienwände und die Steine sind bedeckt von Kolonien kleiner Hydroidpolypen und diesen in gewisser Hinsicht sehr ähnlichen Scyphopolypen, bei denen wir den interessanten Vorgang der Strobilation, also der Entwicklung von kleinen Medusen aus einem Polypen, öfter zu verfolgen Gelegenheit hatten. Im Wasser leben als Plankton kleine Copepoden und die nicht minder zahlreichen Borstenwürmer; andere, meist grün gefärbte Polychaeten kriechen zwischen Austernschalen herum und unter einem Stein lebt eine große Arenicola marina *L.* Im Laufe der Zeit sind leider die schönen Stachelhäuter, unter diesen auch die Schlangensterne (Ophiothrix fragilis *Düb.*), sämtlich eingegangen.

In einem kleineren Seewasseraquarium, das in der Wohnung des Verstorbenen steht, fallen vor allem zwei farbenprächtige, dunkelkarminrote Seerosen (Actinia equina *L.*) auf, welche P. Schmalz 1914 gemeinschaftlich mit mir im Golf von Salerno fing. Merkwürdig ist es, daß diese Exemplare sich stets an Glasscheiben, dicht unter dem Wasserspiegel aufhalten, genau so wie im Freien, wo sie häufig sogar ein paar Zentimeter über der Wasserfläche saßen, sodaß sie nur von den Wellen benetzt wurden (sie sind im Becken beträchtlich gewachsen). Auf den Austernschalen haben sich in diesem Behälter zahlreiche Röhrenwürmer, ganz kleine Aktinien (Sagartien) und ein paar Schwämme angesiedelt.

Unter den Süßwasserbehältern verdienen an erster Stelle 3 mittelgroße „Frischwasserbehälter" genannt zu werden. Prachtvoll gedeiht hier das Quellmoos (Fontinalis) und eine Amblystegium-Art, sowie andere einheimische Wasserpflanzen. Von Tieren finden sich hier u. a.: Triton cristatus *Laur.* und ein großer Potamobius astacus *L.*

Von den einheimischen Fischen interessieren uns am meisten mehrere Exemplare von Alburnus lucidus *Heckel,* Tinca vulgaris *Cuv.* und Carassius vulgaris *Nilss.* Sämtliche Fische wurden im Gartenteiche (siehe weiter unten) aus dem Laiche (durch Wasserpflanzen eingeschleppt) aufgezogen. Jetzt bewohnen sie ein mit Fontinalis bepflanztes Aquarium. Schön nimmt sich der Acklei aus, der weit über 10 cm groß geworden ist. Ein besonders großes Aquarium wird von albinotischen, neotenischen Amblystoma mexicanum *Cope* bewohnt. Die Tiere scheinen bereits geschlechtsreif zu sein. Wie mir Frau Major Schmalz sagte, ist es sehr bemerkenswert, daß drei Axolotl stets zusammenhalten, während das vierte Exemplar sich immer abseits von seinen Mitgefangenen aufhält. Alle Exemplare sind keine reinen Albinos; auf dem Kopfe und Rumpfe finden sich graue und schwarze Fleckchen.

Ein erwachsenes Männchen von Potamon fluviatile *Latr.* (in Pästum erbeutet) lebt in einem „Insularium"; das „Land wird durch einen Tuffsteinfelsen repräsentiert. In diesem Herbst konnte wiederum die von Paul Schmalz in den „Bl." zuerst beschriebene Begattung der Telphusen beobachtet werden; dabei hat das Männchen das bedeutend größere Weibchen umgebracht.

Nun zu den Terrarien: Sehr kostbare Insassen sind die beiden Spelerpes fuscus *Bp.,* die sich nunmehr über $2^1/_2$ Jahre in Gefangenschaft befinden. Sie sind in einem feuchten Terrarium mit stark kalkhaltigem Bodengrund untergebracht. Die Tierchen halten sich meist auf den Pflanzen (zum größten Teil Kryptogamen) auf. In diesem Terrarium haben sich auch winzige Schnecken (Clausilien?) entwickelt. Täglich wird das Behälterinnere besprengt, als Nahrung dienen ausschließlich Fliegen. — Ein Terrarium für Vertreter der italienischen Fauna beherbergt: Lacerta viridis *Laur.,* Lacerta muralis subsp. Brueggemanni *Bedriaga,* italienische Hyla arborea *L.,* verschiedene Blaps-Arten und italienische Schnecken Rumina decollata u. a.) — Ein Terra-Aquarium enthält die vom Verstorbenen in der Oase Gabes selbst erbeutete große Clemmys leprosa *Schweigg.* — Kleinere Behälter dienen niederen Tieren als Aufenthalt: Gryllus domesticus *L.,* Periplaneta americana *L.,* aus Italien mitgebrachten Tausendfüßlern, Schnecken usw. — In einem mit Sphagnum bewachsenen Behälter vegetieren nunmehr seit über 2 Jahren Drosera rotundifolia.

Im Garten, der vom Verstorbenen mit viel Liebe und Sorgfalt gepflegt wurde, befindet sich ein kleiner, nach besonderen Angaben des Verstorbenen gebauter Teich aus Dachpappe. Eine üppige Flora von Sumpfpflanzen (Sumpfdotterblumen, Schwertlilien, Calla palustris u. a.) hat sich hier im Laufe der Jahre entwickelt. Ein Heer von einheimischen Wasserinsekten tummelt sich in und auf dem Wasser, bunte Libellen fliegen in der Luft. — Ein großer, flacher Betonbehälter ist als Sommeraufenthalt für Süßwasserkrabben gedacht. Auch zwei meisterhaft eingerichtete Terrarien, Landschaftsbehälter im idealen Sinne des Wortes sind im Garten aufgestellt. Die Terrarien werden von Amphibien der Heimat, u. and. Feuersalamandern aus dem Fichtelgebirge, bevölkert und sind mit verschiedenen Pflanzen, ebenfalls der Heimat in natürlicher und so überaus kunstvoller Weise bepflanzt.

Mit den hier erwähnten Vivarien, mit diesen Tieren und Pflanzen hat Paul Schmalz in seinem Leben die schönsten Stunden des edelsten Genusses verbracht. Sie sind daher jetzt, sowohl für seine Mutter als auch für mich, der in Paul Schmalz seinen besten Freund verlor, das wertvollste Andenken an die unvergeßliche Zeit, die wir mit dem Verstorbenen verleben durften.

□ □□ □

Einiges über Pflege und Aufzucht unseres Laubfrosches (Hyla arborea.)

Von **Erich Kroll.** Mit 2 Abbildungen.

„Warum in die Ferne schweifen, sieh', das Gute liegt so nah." Dieses sei der Wahlspruch für den Amphibienpfleger in der Kriegszeit. Jede Einfuhr ausländischer Lurche ist unterbunden, und wenn man seiner Liebhaberei nicht untreu wer-

den will, so muß man sich eben mit dem aushelfen, was unsere einheimische Fauna bietet.

Wenn ihr Artenreichtum auch nicht überwältigend groß ist, so birgt sie doch genug, was der Beobachtung wert ist, obwohl sie von vielen Liebhabern recht stiefmütterlich behandelt worden ist. Die folgenden Zeilen sollen nun einige Winke über Pflege und Aufzucht des Laubfrosches geben, und letzterer soll dadurch gleichzeitig dem Liebhaber als Terrarienbewohner wieder in Erinnerung gebracht werden. Das Glas nit dem „Wetterpropheten" kann wohl auf ein ebenso langes Bestehen zurücksehen, wie die so berühmte und zugleich berüchtigte „Goldfischglocke". Und während diese fast vollkommen verschwunden ist und wenigstens in den weitaus meisten Fällen durch das Aquarium ersetzt worden ist, besteht das Froschhaus in seiner denkbar unpraktischesten Form leider immer noch. Hübsch bunt bemalt, mit möglichst viel unnützem Zierat, findet man sie in den Schaufenstern der Händler. Wann wird endlich auch hier einmal eine vernünftige Strömung sich Bahn brechen und mit diesem Unsinn endgültig aufräumen?

Im Nachstehenden will ich nun zwei Arten Behälter beschreiben, wie sie sich zur Pflege eines Grünrocks eignen.

Am besten hierfür ist selbstverständlich ein Terrarium. Dieses braucht absolut keine riesigen Dimensionen anzunehmen, um den Ansprüchen unseres Pfleglings vollauf zu genügen. Ein Behälter in der Größe 35×25×30 cm mit einem schrägen Dach aus Drahtgaze eignet sich sehr gut hierfür. Den Boden dieses Behälters bedeckt man 5 cm hoch mit einer Mischung aus Gartenerde und feinkörnigem Sand. Darauf kommen ausgestochene Rasenstücke, außerdem eine breitblätterige starkstenglige Pflanze nnd ein kleiner Blumentopfuntersatz als Wasserbehälter. Das ist die ganze Herrlichkeit, die den Lebensbedingungen unseres Grünrocks entspricht. Die Pflanze bietet ihm die erwünschte Klettergelegenheit und soll auch dazu beitragen, die so überflüssigen und unschönen Froschleitern zu verdrängen.

Will man sich aber wegen eines einzelnen Laubfrosches nicht erst ein Terrarium anschaffen, so kann man auch noch billiger zu einem zweckentsprechenden Behälter kommen. Man nimmt ein Einmachglas von mindestens 5 Liter Inhalt. Den Boden bedeckt man mit einem Stück Rasen und achte darauf, daß auch hierin wieder einige starkstenglige Pflanzen enthalten sind.

Verschlossen wird das Glas mit Stoffgaze, die der Drahtgaze vorzuziehen ist. Beim Fliegenfangen kann sich der Laubfrosch durch ein Dagegenspringen nicht verletzen. Das Gras wird täglich mit Wasser besprengt, um es frisch zu erhalten und dem Frosch die nötige Feuchtigkeit zu bieten. Denn wie alle Lurche atmet er zum großen Teile durch die Haut. Die Hautatmung kann aber nur stattfinden, wenn die Haut feucht und sauber ist. Sind die feinen Poren, die die Atmung bewerkstelligen, verstopft und ist die Haut trocken, so geht unser Grünrock unfehlbar ein. Daher muß man ihm stets die nötige Feuchtigkeit zukommen lassen. — Nun zur Fütterung.

Gefüttert wird der Laubfrosch mit allem, was da kreucht und fleucht in der Insektenwelt. In erster Linie kommen natürlich Fliegen in Betracht, und da diese im Winter schwer zu beschaffen sind, während der kalten Jahreszeit auch Mehlwürmer. Will man seinem Pflegling aber auch im Winter den Genuß einer Fliegenmahlzeit verschaffen, so kann man dieses auf folgende Weise bewerkstelligen. Im Sommer legt man in ein kleines Einmachglas einen rohen Fischkopf und fängt einige Fliegen, die man in diesen Behälter sperrt. In kurzer Zeit werden diese ihre Eier an dem Kadaver abgelegt haben. Nun bringt man das verschlossene Glas an einen kühlen Ort z. B. in den Keller und bewahrt es dort auf. Will man später Fliegen verfüttern, so hat man den Behälter nur in die Nähe des Ofens zu bringen. Die Eier kommen dann sofort zur Entwicklung und liefern so das gewünschte Futter.

Zu der Fütterung mit Mehlwürmern sei noch Folgendes bemerkt: Man kann im Terrarium ein Porzellannäpfchen mit Mehlwürmern aufstellen, die sich der Frosch dann selber herausfängt. Jedoch lege man nie mehr Würmer in den Topf als der Laubfrosch täglich verzehrt. Denn die übrigen würden nur verhungern. Überhaupt bedenke man stets, daß nicht nur der Frosch gesättigt sein will, sondern auch die Futtertiere. Diese Fütterungsmethode, bei der der Frosch sich selbst die Nahrung sucht, ist die bequemste Art. Will man ihm aber aus der Hand füttern, verfahre

man folgendermaßen: Man spießt auf ein Hölzchen einen Mehlwurm, den man vorher in heißem Wasser getötet hat, auf und bewegt ihn vor den Augen des Grünrocks hin und her. So täuscht man ein lebendes Insekt vor. Denn nur „lebende" Kerfe frißt er. Diese letzte Art der Fütterung macht sehr viel Spaß, es besteht dabei jedoch die Gefahr, daß man bald die Lust verliert und so die Fütterung des Laubfrosches unregelmäßig wird oder ganz in Vergessenheit gerät. Unser Pflegling muß dann eines qualvollen Hungertodes sterben.

Will man nun auch noch die Entwicklung des Laubfrosches beobachten, so ist auch dieses mit keinen besonderen Schwierigkeiten verknüpft. Man richtet sich zu diesem Zweck einen Behälter am besten nach folgenden Angaben ein[1]. Ein Einmachglas von 5 Liter Inhalt wird halb mit Wasser gefüllt. In dieses stellt man einen möglichst stark verästelten und gut belaubten Weidenzweig, der im Wasser lustig weiter grünt. Der Behälter wird mit Stoffgaze verschlossen und da hinein setzt man im April oder Mai ein frisch gefangenes Laubfroschpärchen[2]. Das Männchen ist kenntlich an dem braunen Kehlsack, während das Weibchen dort weiß gefärbt ist. Bald wird die Stimme des Bräutigams im grünen Blattgewirr ertönen, der seiner Angebeteten ein Ständchen bringt. Sehr leicht kann man diesen Gesang des Frosches herbeiführen, indem man mit einem Messerrücken über einen Teller streicht. Es dauert nicht lange und unser Grünrock will mit seinem Gequake den vermeintlichen Nebenbuhler übertönen. Nach ein paar Wochen sieht man bereits die ersten Laichklümpchen — durchsichtige, gelbliche, mit einem dunklen Kern versehenen Bläschen —, an dem Stengel kleben.

Nun entfernt man recht vorsichtig den Laich und legt ihn in ein mit Wasserpest oder Quellmoos dicht bepflanztes Aquarium. Auch ein Einmachglas von derselben Größe, wie das zuletzt beschriebene, tut dieselben Dienste. Die Laichklümpchen werden rasch größer und nach einigen Tagen entschlüpfen ihnen die Kaulquappen, die, was ihr Ansehen anbelangt, jede Ähnlichkeit mit ihren Eltern verleugnen. Ein breiter Kopf mit faserigen Anhängseln zu den Seiten, den Kiemen, dann ein kleiner walzenförmiger Körper, der in einen Schwanz mit großer Schwanzflosse endet.

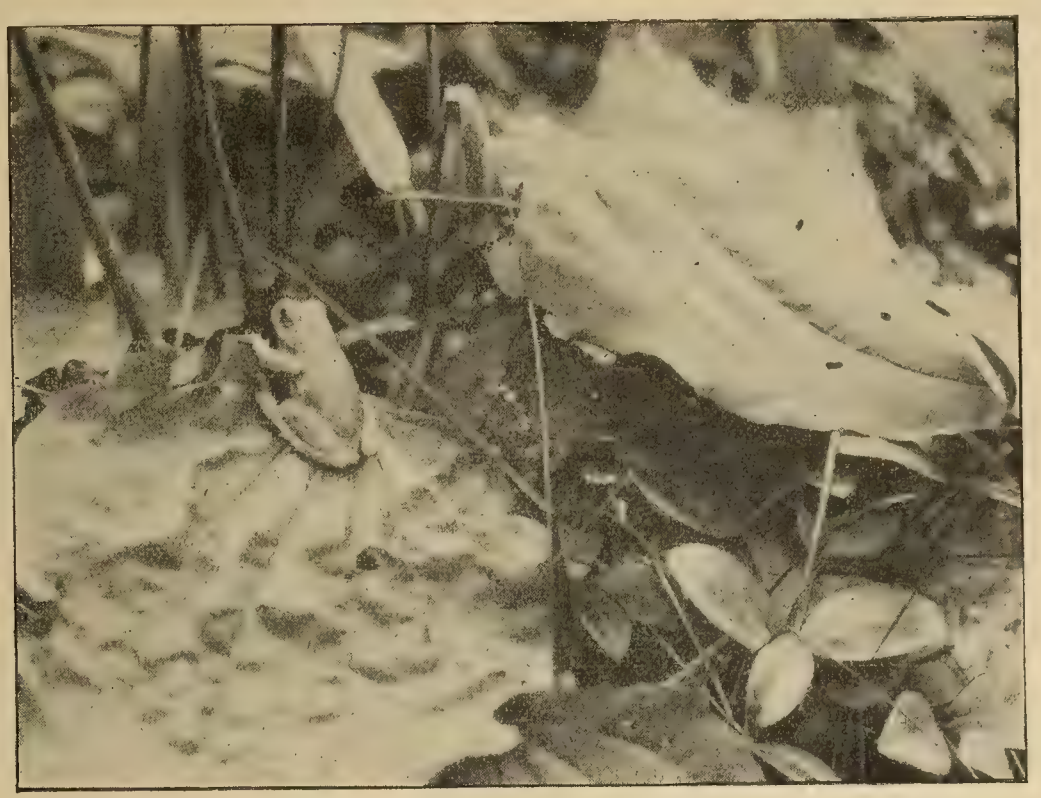


Abb. 1. Laubfrosch. Natur-Aufnahme von R. Zimmermann.

[1] Nach „Brüning. Spaziergänge eines Naturfreundes."

[2] In diesem verspäteten Frühjahr dürfte man noch im Juni brünstige Exemplare finden.

Dr. Wolt.

Diese Tierchen setzen sich sofort an die Pflanzenblätter an und nähren sich in den ersten Wochen durch die in jedem gut bepflanzten Aquarium enthaltenen Infusorien. Bei entsprechendem Wachstum werden sie sodann mit Wasserflöhen gefüttert. Sobald die Kaulquappen ihre vier Beine haben, der Schwanz und die Kiemen einschrumpfen und sie Neigung zeigen, ans Land zu gehen, setzt man sie in einen Behälter, der zur Hälfte mit Hilfe eines Wasserbeckens als Aquarium zur andern Hälfte als Terrarium eingerichtet ist. Der Übergang vom Aquarienteil zum Terrarienteil muß allmählich sein, damit die jungen Frösche bequem aufs Land gelangen können. Den Terrarienteil bepflanzt man am besten mit Tradescantia, wie es Herr Dr. Wolterstorff in den „Blättern" wiederholt beschrieb. In das Wasserbecken pflanzt man am besten Froschbiß, der mit seinen schimmernden breiten Blättern den kleinen Fröschen erwünschte Ruheplätze bietet.

Die jungen Frösche werden mit kleinsten Fliegen und Kerfen aufgefüttert. Um so kleine Insekten in genügender Menge zu erhalten, geht man mit einem ganz engmaschigen Schmetterlingsnetz auf Wiesen und streift über die Pflanzen mit dem offenen Käscher hin. Bald sammeln sich in dem Netz eine Menge kleiner Insekten, die man in ein Glas oder sonst passenden Behälter tut. Zu Hause angelangt braucht man dann nur den Behälter in das Terrarium zu setzen und die Insekten herauslassen. Also eine recht bequeme Fütterungsmethode.

Was nun noch den Ruf unseres Laubfrosches als Wetterprophet betrifft, so sieht es damit genau so aus, wie mit der bekannten Bauernregel: „Wenn der Hahn kräht auf dem Mist, ändert sich das Wetter oder es bleibt wie es ist." Also kurz gesagt, er quackt wenn es ihm Spaß macht. Jedenfalls ist es aber stets ein Zeichen seines Wohlbefindens.

Wenn diese wenigen Zeilen auch nur einen Naturfreund zu einem Versuch anregen, es mit unserem Grünrock als Terrarienbewohner zu versuchen, so ist ihr Zweck vollkommen erreicht.

Nachtrag:

Ich möchte noch bemerken, daß es sich bei der Aufzucht nur um frischgefangene Tiere handelte. Ob uns in der Gefangenschaft überwinterte Tiere den Gefallen tun zu laichen, möchte ich beim Laubfrosch bezweifeln. Ich habe es mit derartigen Exemplaren dreimal versucht, leider aber ohne Erfolg[1]. Mit frisch gefangenen Tieren hatte ich dagegen recht gute Erfolge. Beim ersten Versuch trennte ich zwanzig Kaulquappen zur speziellen Aufzucht von den übrigen. Von diesen zwanzig entwickelten sich siebzehn zu kleinen Laubfröschen, während drei eingingen. Von diesen siebzehn Fröschen konnte ich zwölf ein Jahr später als ausgewachsene Laubfrösche begrüßen, während die übrigen leider starben. Der zweite Versuch glückte mir ungefähr ebensogut.

Während beim Laubfrosch eigentlich nur frischgefangene Tiere zur Zucht in Frage kommen, so ist dies bei fast allen andern Froschlurchen nicht der Fall. Hier tun uns auch schon jahrelang gefangen gehaltene Tiere den Gefallen und laichen. Ein besonders guter Vertreter dafür ist unser Teichfrosch (Rana esculenta). Man kann ihn jahraus jahrein im Terrarium zur Frühlingszeit in seinem Hochzeitskleide bewundern, und bald wird sein Laich im Wasserbehälter des Terrariums schwimmen[2]. Ebenso ist die Erdkröte (Bufo vulgaris) ein sehr geeignetes Objekt zu Zuchtversuchen. Ihnen schließen sich der Grasfrosch, der Moorfrosch, die Wechselkröte (Bufo viridis) die Kreuzkröte, und beide Arten Unken Bombinator pachypus und Bombinator igneus an. Schwieriger ist es aber bei der Knoblauchskröte Pelobates fuscus. Hieran ist besonders ihr scheues Wesen schuld, das sich, auch bei jahrelanger Gefangenschaft selten verliert. Auch bei der Geburtshelferkröte Alytes obstetricans ist mir eine Aufzucht mit frischgefangenen Tieren gelungen. Doch glaube ich, daß es hier auch bei länger in Gefangenschaft befindlichen Tieren geht[3]. Am Vorstehenden ersieht man, daß bei allen unseren Fröschen die Aufzucht nicht besonders schwierig ist. Nur möchte ich raten, zu diesem Zwecke, besonders wenn man Anfänger ist, nur frisch gefangene Tiere zu verwen-

[1] Wohl aber gelang dies Dr. Kammerer in seinen großen Behältern. Dr. Wolt.

[2] Diese Beobachtung ist mir neu! Ich habe von Zuchterfolgen von in Terrarien überwinterten Teichfröschen noch nicht gehört und selbst in meinen, freilich kleinen Behältern (vor zirka 3 Jahren) nie solche erzielt. Dr. Wolt.

[3] Herrn Dr. Kammerer ist das gelungen. Dr. Wolt

den. Denn ich habe die Beobachtung gemacht, daß die Nachkommen der frisch eingefangenen Tiere viel widerstandsfähiger waren als die der in Gefangenschaft überwinterten. Jedoch gibt es auch hierin Ausnahmen. Von einem Pärchen Erdkröten (Bufo vulgaris) zog ich zu Versuchszwecken sechs Junge groß. Unter diesen befanden sich zwei Weibchen und vier Männchen. Diese paarten sich im nächsten Frühjahr fröhlich. Da es aber mit dem Paaren seine Schwierigkeit hatte, denn auf jedes Weibchen kommen zwei Männchen, manchmal waren auch alle vier Männchen an einem Weibchen in langer Kette festgeklammert, so suchte ich mir ein Paar aus und setzte die andern in Freiheit. Von den Nachkommen dieses Pärchens zog ich noch eine Generation und alle waren genau so kräftig, wie die frischgefangenen Großeltern. Allerdings ist ja unsere Erdkröte auch ein Tier, das sich sofort allen, auch den widrigsten Verhältnissen in großartiger Weise anpaßt.

Abb. 2. Ein vorbildliches Laubfroschhaus.
(Aus dem früheren städt. Vivarium in Offenburg). Aufnahme von Dr. W. Klingelhöffer.

Einiges über die Planktonrädertiere.

Von Dr. **G. Schmidt**-Darmstadt. Mit 6 Skizzen des Verfassers.

Wenn der Liebhaber das Futter für seine Pfleglinge, das er an irgend einem Teiche der Umgebung sich beschafft hat, aufmerksam betrachtet, so wird er finden, daß außer den geschätzten Cladoceren und Copepoden eine Unmenge kleiner und kleinster Lebewesen das Wasser des Transportgefäßes beleben. Diese scheinbar ganz einfach gebauten Tiere zeigen unter dem Mikroskop die mannigfachsten und zierlichsten Formen, und bieten mit ihren oft grotesken Buckeln und Dornfortsätzen, mit

ihren flinken Bewegungen den fesselndsten Anblick, ein Reiz, der noch durch die Durchsichtigkeit ihres zarten Körpers erhöht wird. An vielen können wir einen beweglichen Wimperkranz entdecken, der ihnen den Namen Rädertiere eingetragen hat, weil er in Bewegung einem schnell rotierenden Rade gleicht. Aber auf die Frage: „Was sind das eigentlich für Tiere?“ kann man bis jetzt noch keine befriedigende Antwort geben. Denn da ihr Studium noch lange nicht beendet ist, weiß man noch nicht bestimmt, in welche Tiergruppe man sie unterzubringen hat. Die meisten rechnen sie heute zu den Würmern. Diese bewimperten Formen wollen wir einer näheren Betrachtung unterziehen, und zu diesem Zwecke vielleicht einen Vertreter der Gattung Brachionus unter das Mikroskop bringen. Wir sehen sofort, daß ein gut entwickelter Verdauungsapparat vorhanden ist. Die mit den Wimpern hinabgestrudelte Nahrung gelangt zunächst in den Schlund, der innen mit einem Flimmerepithel bekleidet ist, und von hier in den aus Chitin bestehenden Kauapparat.

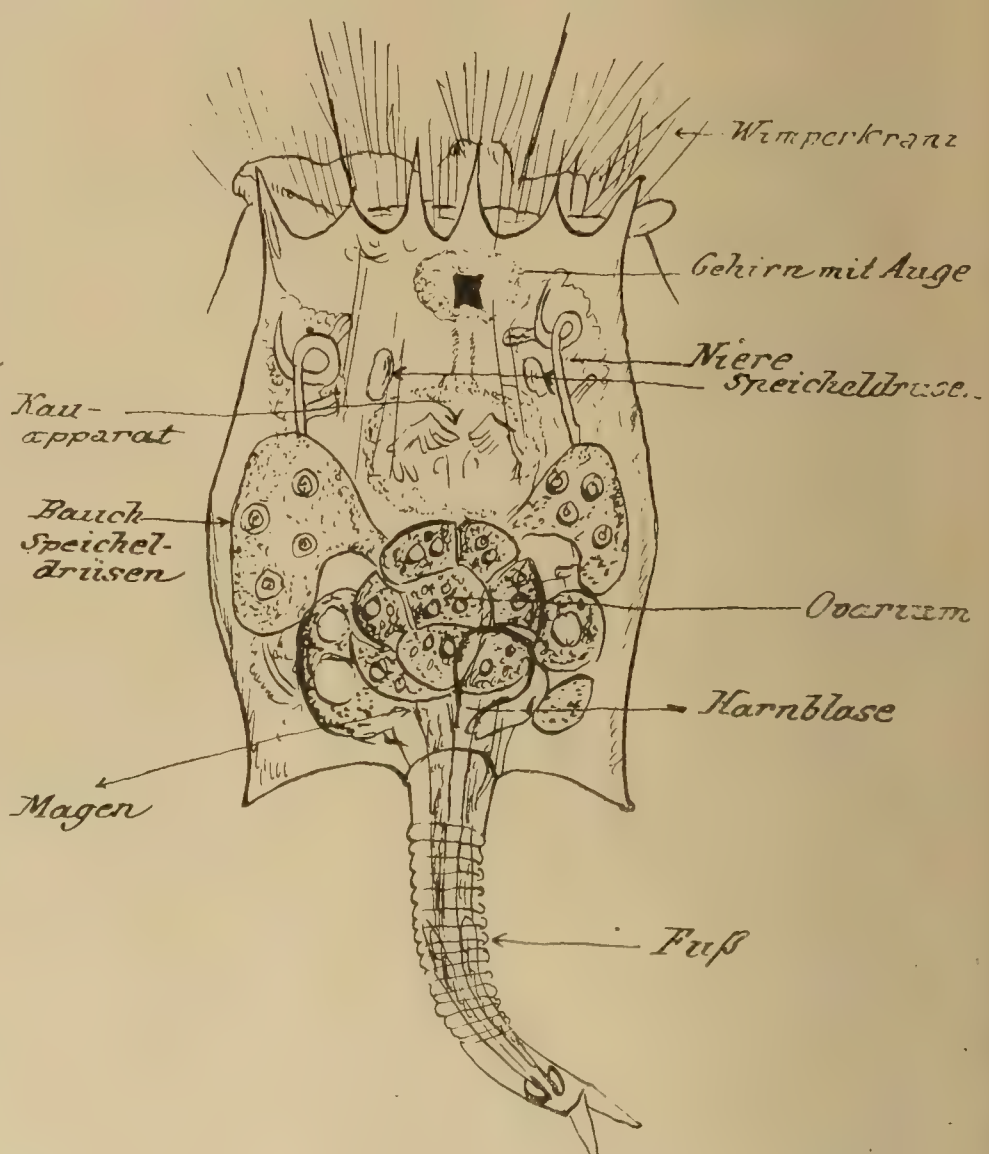


Abb. 1. Brachionus Entzii. (Nach Francé.)

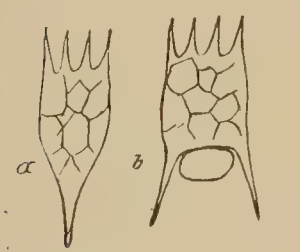
Dieser Kauapparat ist bei allen Arten verschieden, und bietet daher in der Systematik ein wichtiges Mittel zur Bestimmung der einzelnen Arten. Zu beiden Seiten des Schlundes sitzen Speicheldrüsen, die ihren Inhalt mit dem Nahrungsbrei vermischen. Das auffallendste Organ am ganzen Tier ist der Magen. Er besteht aus großkernigen Zellen mit eingelagertern gelben Fettröpfchen und ist ebenfalls mit einem Flimmerepithel versehen, das die Nahrung immer etwas in Bewegung hält. Daran setzt sich oft ein kurzer Darm, der in einer Kloake endet. Nur bei wenigen Arten, z. B. bei Asplanchna, endet der Magen blind. Unmittelbar am Darm liegt das Ovarium, deutlich kenntlich an den acht großen, zusammen in ein Häutchen eingeschlossenen Zellen. In den Magen selbst münden zwei paarige Bauchspeicheldrüsen, die ein noch unbekanntes Secret absondern. Außerdem ist noch ein paariges Ausscheidungsorgan vorhanden, bestehend aus gewundenen Kanälchen, an die sich glühbirnartige Ausstülpungen ansetzen, in deren Innern eine undulierende Membran sich in steter Bewegung befindet. Es ist dies wohl ähnlich wie bei Amphioxus das Urbild einer primitiven Niere. Diese Organe münden entweder direkt in die Kloake oder führen zu einer Harnblase, die ihren Inhalt von Zeit zu Zeit ausspritzt. Trotz der niedrigen Stufe, die die Rädertiere einnehmen, ist das

Nervensystem gut entwickelt. Vor dem Kauapparat liegt das aus großen Nervenzellen bestehende Gehirn, auf dem meistens 1—2 rote Augen aufsitzen. Von dem Gehirn führen Ganglien zu den Muskeln und inneren Organen, die alle vorzüglich innerviert sind. Auch laufen, wenn er vorhanden ist, Nervenstränge in den Fuß, der wohl als ein Tastorgan aufzufassen ist. Über ein Gefäßsystem verfügen die Tiere nicht. Sicher fehlt ein Herz vollkommen. Man hat wohl zwischen den Organen eine schwach gelbliche bis rötliche Flüssigkeit mit farblosen Körperchen zirkulieren sehen. Ob das aber Blutkörperchen sind, ist noch nicht festgestellt. Ebenso entbehren sie auch eines Atemorgans. Die Atmung wird, wie es, wenn auch nur teilweise, bei anderen Wassertieren geschieht, wohl durch die Haut erfolgen. Jedenfalls versorgt auch das mit der Nahrung hinabgestrudelnde Wasser, das ja Luft enthält, die Tiere mit Sauerstoff. Sehr gut, namentlich am rückziehbaren Räderorgan, sind die Muskeln entwickelt, die glatt oder längsgestreift als Ring oder Längsmuskeln den Körper durchziehen. Die Fortpflanzung geschieht meist ungeschlechtlich. Die Eier entwickeln sich von selbst im Ovarium. Sie werden dann entweder teils nach außen abgegeben, teils kann man auch daran die einfachste Art der Brutpflege beobachten, indem die Tiere, namentlich die Gattungen Annocea und Brachionus, die Eier am hinteren Ende des Körpers anheften und mit sich herumtragen. Wenige Arten, z. B. Asplanchna, sind lebendig gebärend. Die Männchen, die nur zu gewissen Zeiten auftreten, sind viel kleiner und ganz anders gestaltet. Ihre inneren Organe sind entweder verkümmert oder ganz rückgebildet bis auf den Hoden, der mächtig entwickelt ist. Sie leben nur solange, bis die Eier befruchtet sind. Diese sogenannten Dauereier sind mit einer derben Hülle umgeben, die sie in den Stand setzt, Hitze, Kälte und Trockenheit zu überstehen. Interessant ist, daß diese Dauereier ebenso wie bei den Cladoceren und Copepoden, in hiesiger Gegend wenigstens, nicht gebildet werden, wenn die äußeren Lebensverhältnisse ungünstig sind, sondern im Gegenteil gerade dann, wenn sie recht gut sind. Es hängt dies wohl damit zusammen, daß in früheren Erdperioden die äußeren Verhältnisse um diese Zeit ungünstig waren, und die Tiere diese Gewohnheit beibehalten haben. Alle Arten der Rädertiere variieren sehr in ihrer äußeren Gestalt. Diese Variation ist nicht nur eine lokale, indem jeder Teich seine für ihn charakteristische Art besitzt, sondern es ist auch eine temporale zu konstatieren und zwar in jedem einzelnen Teich. Das Schwebevermögen der Rotatorien hängt sehr von der Beschaffenheit des Wassers ab, in dem sie leben. Ist das Wasser kalt, so besitzt es eine größere Dichte und erleichtert den Organismen das Schweben ungemein. Wenn mit steigender Temperatur die Dichte des Wassers abnimmt, so müssen die Tiere naturgemäß ein geringeres Schwebevermögen besitzen, das sie durch irgend ein Mittel auszugleichen suchen. Meistens geschieht es dadurch, daß sich die Dornfortsätze verlängern und einen größeren Winkel bilden. Der Ausgleich geschieht also durch eine Oberflächenvergrößerung. So finden wir in den Teichen im Frühjahr Normalformen mit kurzen Dornen, die im Lauf des Sommers langdornigen Formen Platz machen. Aus den großen Mengen der Rotatorien wollen wir nur wenige typische Planktonformen herausgreifen, die einige charakteristische Merkmale der Schwebefauna aufweisen. Wie weit die Ausbildung der Hörner gehen kann, zeigt am besten Notholca longispina (Fig. 2), der vorzügliches Schwebevermögen zukommt. Sie besitzt einen ganz dünnen Panzer ohne Felderung, mit Längsstreifen. Ein ebenfalls sehr interessantes Objekt ist Schizocerca diversicornis (Fig 3). Sie ist

Fig. 2. Notholca longispina

Fig 3 Schizocerka diversicornis

leicht daran zu erkennen, daß von den hinteren Dornen der eine sehr mächtig entwickelt ist, während der andere sehr klein ist. Außerdem ist ein zweiklauiger Fuß vorhanden. Eine sehr schöne sechseckige Felderung des Panzers besitzt Anoraea (Fig. 4), bei der man zwei Hauptformen unterscheiden kann. Anoraea cochlearis mit sechs vorderen und einem hinteren Dorn, Anoraea aculeata mit sechs vorderen und zwei hinteren Dornen. Die Eier werden bei diesen Arten Anoraea am hinteren Körperende angeheftet. Eine ganz andere Form stellt dagegen Asplanchna (Fig. 5) dar. Der Panzer fehlt vollkommen. Das ganze Tier sieht wie ein durchsichtiges Säckchen aus. Außerdem endet, wie schon gesagt, der Magen blind, und ist sie lebendig gebärend. Ein sehr gutes Beispiel für die Bildung von Anhängen bietet Polyarthra plathyptera (Fig 6). Ihr Körper ist fast viereckig, und zu beiden Seiten sitzen flossenförmige gezähnte Anhänge, die auch der Fortbewegung dienen. Selbstverständlich können und sollen diese Blätter keine eingehende Schilderung der Rotatorien und ihrer Arten geben, das würde zu weit führen. Wer tiefer eindringen will in die Geheimnisse der Kleinwelt, muß schon selbst Netz und Mikroskop zur Hand nehmen, zumal das Material ja so leicht zu beschaffen ist. Wenn diese Zeilen dem Naturfreund eine Anregung dazu gegeben haben, dann ist der Zweck erfüllt.



a Anoraea cochlearis
b „ aculeata
mit angeheftetem Ei
Fig 4

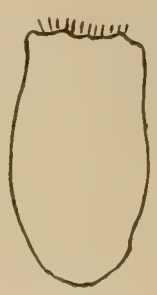


Fig 5 Asplanchna priodonta

Fig 6 Polyarthra plathyptera

Benutzte Litteratur: Francé „Die Kleinwelt des Süßwassers."

Mimikry bei Schlangen.

Von Prof. **F. Werner.**

Unter dem Titel „Zur Mimikryfrage" findet sich in Nr. 4 der „W." 1917 ein Referat über die Ausführungen Dr. R. Sternfelds zu diesem Thema[1]. Da ich vermute, daß den Lesern der „Blätter" mein Aufsatz: „Das Ende der Mimikryhypothese?" (Biolog. Zentralblatt, Band XXVII 1917) ebenso wie der von Gadow „Isotely, and Coral snakes" (Zoologische Jahrbücher, Abt. Systematik XXXI, 1911) meist nicht bekannt sein dürften, so möchte ich zur Richtigstellung der Ausführungen von Sternfeld etwas weiter ausholen. Sternfeld sagt u. a., daß „in den Tropen und Subtropen Amerikas 35 Arten prachtvoller, auf rotem Grunde schwarz geringelter Giftnattern, die Korallenottern der Gattung Elaps, leben, ebendort aber auch 50 bis 60 harmlose Schlangen, die, den verschiedensten Gattungen angehörig, den Korallenottern mehr oder weniger, oftmals geradezu verblüffend ähnlich sind und deren jede ganz aus dem Rahmen ihrer Gattung herausfällt." Davon sind nur die Zahlenangaben einigermaßen richtig; daß die giftigen Korallenottern zum größten Teile vollständig harmlos sind, könnte Sternfeld auch wissen, da er ja Herpetolog vom Fach ist und ebenso sollte ihm bekannt sein, daß von den 50 bis 60 „harmlosen" Schlangen, die den Korallenottern so ähnlich sind, eine Anzahl von furchenzähnigen opisthoglyphen Nattern sich befinden, wie Oxyrhopus, Scolecophis und Erytrolamprus, deren Giftwirkung durchaus nicht gering zu schätzen ist. Wie will aber Dr. Sternfeld

[1] Nach „Naturwissenschaftliche Umschau" der deutschen Chemikerzeitung (Köthen,) Nr. 11/12, 1916.

begründen, daß die mimetischen „harmlosen" Schlangen aus dem Rahmen ihrer Gattung herausfallen? Das ist doch eine sehr gewagte Behauptung. Im allgemeinen kann man sagen, daß in diesen Gattungen entweder die schwarzrote Ringelzeichnung allein herrscht oder daß neben ihr sekundäre völlige Einfarbigkeit vorkommt oder daß in der Gattung die verschiedensten Zeichnungsformen nebeneinander auftreten. In keinem Falle läßt sich der Beweis führen, daß die geringelten Arten aus dem Rahmen, ihrer Gattung herausfallen. — Ferner heißt es — „das Gebiet der schwarzroten Schlangen ist weit über doppelt so groß wie Europa und kann unmöglich in Mexiko die gleichen Bedingungen bieten wie am Amazonas oder in Florida und Argentinien. Die übereinstimmende Färbung dieser Schlangen kann schon aus diesem Grunde nicht auf gleichartigen äußeren Ursachen beruhen. Ferner gibt es nur in demjenigen Gebiete Schlangen, die als Nachahmer von Korallenottern angesehen werden können, in welchem auch Korallenottern leben. Eine einzige schwarzrot geringelte Schlange in Westindien würde die ganze Mimikrylehre über den Haufen werfen." — Wenn die klimatischen Verhältnisse auf die Färbung einen solchen Einfluß ausüben, so müßte ein solcher Einfluß auch bei solchen einzelnen Arten zu bemerken sein, die eine große nordsüdliche Verbreitung in Amerika haben. Ich kann aber nicht finden, daß z. B. bei Leptodira albofusca, oder bei Oxybelis acuminatus, die von Mexiko bis Brasilien verbreitet sind, ein solcher Einfluß bemerkbar wäre. Wenn aber Sternfeld sagt, daß es nur in solchen Gebieten rotschwarz geringelte Schlangen gibt, in denen Elaps-Arten leben, so ist dies eine bedauerliche Unrichtigkeit. Denn bekanntlich ist das Gebiet der harmlosen schwarzrot geringelten Schlangen in Nordamerika ein bedeutend größeres als das von Elaps, welche Gattung in den Vereinigten Staaten auf den südöstlichen Winkel beschränkt ist. Wenn es also nicht gerade Westindien sein muß, wäre die Mimikryhypothese wenigstens für die Schlangen schon gefallen. Eine weitere Entgleisung Sternfelds ist die Annahme, daß die natürlichen Feinde der Schlangen zwischen Giftschlangen und giftlosen Schlangen unterscheiden. Das ist eine in keinem Falle zu erweisende Behauptung, denn es gibt bekanntlich keinen scharfen Unterschied zwischen Giftschlangen und giftlosen Schlangen und daher kann er auch von den Schlangenfeinden nicht erkannt, sondern höchstens die größere oder geringere Gefährlichkeit experimentell erprobt werden. Dann würden aber die betreffenden Schlangenfeinde wohl häufig zu einer andern Auffassung der Dinge kommen, als Herr Dr. Sternfeld. Psammophis sibilans, die zu den von Sternfeld als „harmlos" betrachteten opisthoglyphen oder Trugnattern gehört, ist viel giftiger als manche echte Giftschlange, aber wie soll der tierische Schlangenfeind ohne Bestimmungstabelle daraufkommen, wenn sogar Zoologen so unklare Begriffe haben? — Ferner heißt es: „unter den ungiftigen Nachahmern gibt es nun solche, die offenbar große Schwierigkeit hatten, ihr Farbbild von dem in ihrer Gattung herrschenden Muster korallenotterähnlich zu machen. Da finden sich Muster, die einer falsch zugeknöpften Jacke ähnlich sind, die also geradezu unsinnig wären, wenn sie auf einfache Weise wie die der Korallenottern selbst entstanden sein sollten." Ja, um Himmelswillen, hat denn der Verfasser keine Ahnung von der Stammesgeschichte der Zeichnung der Elaps-ähnlichen Colubriden, wie sie von Cope, Gadow und mir mehr oder weniger ausführlich und von Abbildungen begleitet dargestellt wurden? Sonst müßte er doch wissen, daß die Entwicklung der korallenotterähnlichen Zeichnungen bei den „harmlosen" Nattern zum Teil auf ganz andere Weise entsteht, wie bei Elaps, nämlich durch Vergrößerung und Verschmelzung von Flecken und daß das, was er mit einer schief zugeknöpften Jacke vergleicht, die Unterbrechung der Ringe auf dem Rücken und abwechselnde Stellung der so entstandenen Halbringe mit Nachahmungsversuchen gar nichts zu tun hat, ebenso wenig als wenn bei einem Krokodil die Rückenpanzerplatten nicht in einer Querlinie sondern in der Mittellinie etwas gegeneinander verschoben sind. Sogar bei Elapiden selbst kommt dies vor und niemand wird im Ernst behaupten wollen, daß etwa Giftschlangen einander nachzuahmen bemühen. Wenn Sternfeld behauptet, daß die schwarzrote Ringelung bei keiner nichtamerikanischen Schlange der Erde wieder vorkommt, so habe ich das früher auch geglaubt; doch hat Aspidelaps lubricus (Südafrika), Challophis macclellandii und bibronii (SO.-Asien), Rhin-

chelaps australis (Queensland) dieselbe Zeichnung. Schließlich weist Sternfeld darauf hin, daß es keine Giftschlange gibt, die eine Korallenotter nachahmt. Das ist gar nicht so verwunderlich, da der Zeichnungstypus der Crotaliden schon von vornherein ein von dem der Elapiden weit verschiedener ist, also nicht zur Ringbildung neigt und die brennend rote Färbung, die zur Elaps-Nachahmung gehört, im Farbkästchen der Gattungen Ancistrodon Lachesis und Crotalus überhaupt fehlt, sondern höchstens ein sehr lebhaftes Rotbraun auftritt. Auch darf man immer nicht vergessen, daß die Nachahmung einer so wenig agressiven Schlangengattung, wie es Elaps fast ausnahmlos ist, durch so giftige und überaus wehrhafte Schlangen, wie die amerikanischen Crotaliden, doch wirklich keinen Sinn hätte. Die Logik, von der das Referat spricht, ist wohl vorhanden, aber anders, als sie sich nach den Ausführungen Sternfelds darstellen würde.

Um nun kurz das Gesagte zu wiederholen, will ich nochmals feststellen:

1. Es ist bis jetzt noch niemals der Nachweis geliefert worden, daß, zum mindesten in Ländern, wo außer solidzähnigen Nattern und echten Viperiden auch noch Giftschlangen anderer Gruppen (proteroglyphe und opisthoglyphe, d.h. mit gefurchten Giftzähnen zuvorderst oder zuhinterst im Oberkiefer) vorkommen, von Schlangenfeinden zwischen den einzelnen Schlangen ein Unterschied gemacht wird. Es ist auch zu bedenken, daß eine ziemliche Anzahl sicherlich gefährlicher Schlangen notorisch wenig beißlustig, daher in der Praxis harmlos sind (die meisten Elaps-Arten, darunter sehr große, wie E. surinamensis, die gegen 2 Meter lang wird; als gefährlich ist mir nur der nordamerikanische E. fulvius bekannt; ferner verschiedene Ancistrodon, Lachesis-Arten, Vipera macrops, Platurus u. a.), dagegen aus der Gruppe der sogenannten „Trugschlangen" (mit gefurchten hinteren Oberkieferzähnen), die von harmlosen Nattern ohne Untersuchung des Gebisses nicht zu unterscheiden sind, manche sehr gefährlich für ihre Feinde sein mögen, wie Psammophis, Coelopeltis, Dipsadomorphus, Dispholidus u. s. w., wie wir aus der äußerst schnellen Bißwirkung auf sehr robuste Nager, wie Ratten, oder auf andere Schlangen und auf dem Menschen schließen dürfen.

2. Es ist unrichtig, daß das Verbreitungsgebiet der Korallenottern größer ist, als dasjenige der „nachahmenden" harmlosen Schlangen. Es ist im Gegenteil das letztere in Nordamerika bedeutend größer. In den Staaten New-York, Pennsylvanien, Ohio, Massachusetts, Virginien, Maryland, Illinois, N. Carolina, Kansas, Indiana, Missouri kommt kein Elaps vor, wohl aber die prachtvollen Coronella-Formen, die von Cope in der Gattung Osceola vereinigt wurden und z. T. verblüffend Elaps-ähnlich aussehen. Dabei ist zu bemerken, daß Coronella eine ursprünglich und vorwiegend holarktische Gattung ist, die nach Süden nicht über Centralamerika geht, während Elaps gerade eine echt neotropische Gattung ist, die von Südamerika nach dem Osten Nordamerikas vorgedrungen ist, wo sich nur noch drei Arten vorfinden. Man kann also nicht einmal annehmen, daß etwa Elaps früher die Gebiete in Nordamerika bewohnt haben könnte, die jetzt von seinen „Nachahmern" (die nichts nachahmen haben) allein eingenommen werden.

Ich glaube, daß die Hervorhebung dieser beiden Punkte genügt, um die Widersinnigkeit der Schlangenmimikry auch für den Fall „Elaps" darzutun. Man könnte noch ein Übriges tun, denn man kann z. B. für manche Elaps-Arten nachweisen, daß ihre besten Nachahmer dort vorkommen, wo die betreffende Elaps-Art in einer ganz anders aussehenden Varietät lebt oder aber ganz fehlt. Aber auch so wird jeder, der nicht voreingenommen ist, einsehen, wie es mit dieser Hypothese gerade für die Schlangen bestellt ist. Damit fallen aber alle Folgerungen Sternfelds für die Schlangen ebenso zusammen, wie man dies auch für die Insekten feststellen kann. Mit dem Hornissenschwärmer und Bienenschwärmer kann man keinen Insektenfresser schrecken — da muß man Stubenzoolog sein, um auf diesen „Flaggenschwindel" hereinzufallen. Wenn z. B. der Hornissenschwärmer seiner Hornissenähnlichkeit soviel verdankt, so ist es wunderbar, daß er so viel seltener ist, als eine Menge Schmetterlinge ohne Flaggenschwindel und dabei mit lebhaften Farben. Sollte ihm die verborgene Lebensweise seiner Raupe nicht bedeutend nützlicher sein? Die Ähnlichkeit zwischen Biene und Bienenschwärmer besteht nur bei gespießten Exemplaren; wer jemals einen Bienenschwärmer im Freileben beobachtet hat, wird kaum auf die Idee kommen, beide zu verwechseln.

Bemerkungen zu P. Schäfer, „eine Forderung für die Reformationszeit nach dem Kriege."

von **Hermann Geides**-Kassel-K.

Die Urteile des Verfassers über den heutigen naturkundlichen Unterricht scheinen mir doch nicht den tatsächlichen Verhältnissen zu entsprechen. Vor allem ist zu bezweifeln, daß der neuere Unterricht in der Naturkunde weniger leistungsfähig sei als der der älteren Schule. Der Verfasser übersieht die Reformbestrebungen im naturkundlichen Unterricht, die mit dem Erscheinen des „Dorfteichs" von Junge begannen und heute in den geradezu vorbildlichen und weitverbreiteten botanischen und zoologischen Lehrbüchern von Prof. Dr. Schmeil den Maßstab des bereits Erreichten besitzen. Diese Bestrebungen finden tatkräftigste Unterstützung durch die großen Organisationen der deutschen und österreichischen Lehrervereine für Naturkunde, von denen der erstere während des Krieges (1915) noch 38000 Mitglieder zählte.

Der heutige Unterricht hat sich bereits entschieden von der veralteten Methode des Beschreibens abgewandt, die für Lehrer und Schüler zugleich eine Qual war. Er stellt die Lebensäußerungen der Tier- und Pflanzenwelt in den Vordergrund der Betrachtung und vermag deshalb das Interesse der Schüler für die Dinge und Vorgänge in der Natur viel nachhaltiger zu beeinflussen als die veraltete Methode der Beschreibung, Systematik und Terminologie. Auch die Behörden haben sich erfreulicher Weise für diese biologische Richtung des Unterrichts entschieden und dementsprechende Forderungen in die Lehrpläne der Volks-, Mittel- und höheren Schulen aufgenommen. Vielerorts wird bereits neben häufigen naturkundlichen Ausflügen der Schulklassen die Aufstellung von Aquarien und Terrarien, sowie lebender Pflanzen empfohlen. Vergl. Knöpfle's Arbeit „Vivarienpflege und Aufstellung jeweils blühender Pflanzen in der Schule" im Sonderheft der „Blätter" 1914. Die Reformbewegung, die der Verfasser von der Zukunft erwartet, hat also bereits zielbewußt lange vor dem Kriege eingesetzt und wird hoffentlich auch in den nächsten Jahren weitere Fortschritte machen.

Freilich wird je im einzelnen Falle der Erfolg wohl stets von der Persönlichkeit des Lehrers abhängen. Nur der Lehrer, der selbst ein tieferes Interesse für irgend einen Zweig der Naturkunde hat, wird imstande sein, seine Schüler über die bloße Mitteilung von Naturkenntnissen hinaus zu lebendiger Teilnahme am Stoff und zu späterer selbständiger Naturbeobachtung zu erziehen.

Briefliche Mitteilungen

an den Herausgeber

Kiel-G., den 3. Mai 1917.

Sehr verehrter Herr Dr!

Meinen herzlichsten Dank für die schöne Sendung der Rana ridibunda[1]. Die Tiere kamen in tadellosem Zustande hier an und fühlten sich von Anfang an sehr wohl. Die Verpackung war auch vorzüglich, geradezu originell und nachahmenswert[2]. Sie wurden bald in den Teich gesetzt, wo sie sich sehr zu Hause fühlten und jetzt bei dem endlich erschienenen Sommerwetter sich fleißig am Ufer sonnen oder im Wasser Tag und Nacht ihre laute Stimme ertönen lassen. Auch die anderen Frösche sind bei mir jetzt sehr laut, abends haben wir immer Naturkonzert eines vielstimmigen Chores; dazwischen ertönen die Glöckchenstimmen der Alytes, die auch vor etwa 14 Tagen ihr Winterquartier verließen. Meine Smaragdeidechsen sind jedoch noch nicht wieder da; ich befürchte, daß sie sich nicht tief genug zurückgezogen hatten und wohl erfroren sind. Die Säuberung und Verbesserung der Bepflanzung macht zur Zeit auf der großen Anlage sehr viel Arbeit. Mit besten Grüßen und vielen Dank Ihr

Dr. Grimme.

[1] Von Mazedonien. Stiftung Herrn Nettes! Dr. Wolt.

[2] In Blechbüchse mit feuchtem Moos, die wiederum in einer Feldpostschachtel verpackt war. Auf diese Weise bleibt der Inhalt feucht; vor zu starker Erwärmung und Druck schützt die äußere Hülle! Dr. Wolt.

Pterophyllum. Überwinterte Froschlarven.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Den Ausführungen des Herrn H. Geidies betr. Pter. scalare im Sonnenschein kann ich nur in jeder Weise beipflichten. Auch ich habe verschiedentlich die Beobachtung gemacht, daß diese Fische im Halbdunkel erst richtig zur Geltung kommen. Mein Scalare-Becken befindet sich direkt am Fenster und hat während des Sommers von zirka 1 bis 6 Uhr direktes Sonnenlicht. Scheint nun die Sonne unbehindert in's Aquarium, so sind die Scalare träge, farblos und suchen nach Möglichkeit eine schattige Stelle in den Pflanzen.

Lasse ich aber den Laden herunter, so daß derselbe auf gleiche Höhe mit dem oberen Rande des Beckens kommt, somit ein Halbdunkel herrscht, so sind die Fische plötzlich wie umgewandelt. Es ist jetzt eine wahre Freude ihnen zuzusehen, sie leben förmlich auf, spielen, streiten, und die Querstreifen zeigen sich jetzt im sattesten Schwarz. Das gleiche ist der Fall, wenn die Dämmerung eintritt, oder wenn es Nacht ist und die Beleuchtung im Zimmer brennt. Also allem nach scheint Pter. scalare den Sonnenschein nicht zu lieben.

Nun noch eine Kleinigkeit. Ich nahm mir voriges Jahr von unserem Futterteich einige Froschlarven (Kaulquappen) mit, alle bis auf eine machten die bekannte Metamorphose durch. Die letztere hatte nun bis heute keine Lust dazu. Die Hinterfüße sind entwickelt, die Larve selbst munter, fett und kugelrund, aber ein Frosch will nicht daraus werden. Es ist mir wohlbekannt, daß die Metamorphose künstlich hintan gehalten werden kann, dies ist aber bei mir nicht der Fall. Was ist der Grund? Arthur Becker Stuttgart.

Zusatz: Sollte die in Rede stehende Froschlarve nicht einer andern Art angehören als die übrigen Stücke? Welcher Art gehören die normal verwandelten Tiere an? Einsendung der Larve nach ihrer Umwandlung wäre mir sehr erwünscht. Dr. Wolt.

Fragen und Antworten.

Wo stammt Nymphaea pygmaea helvola her?

F. L. Leipzig.

Antwort: Nymphaea helvola ist eine Kreuzung und zwar von Nymphaea tetragona×Nymphaea mexicana, gezüchtet 1893 in Frankreich von Marliac, einem erfolgreichen Seerosenzüchter.

H. Baumann Rostock.

Japanische Zwergbäume.

Frage: Wir stritten uns hier im Lazarett über die Frage, ob die sogenannten „japanischen Zwergbäume" tatsächlich so alt wären, wie häufig angegeben wird, oder ob diese Bäumchen auf künstlichem Wege gezüchtet sind. Ich wäre Ihnen zu großem Dank verpflichtet, wenn Sie mir über diese Frage Aufschluß geben könnten, auch wäre ich Ihnen sehr verbunden, wenn Sie mir ein einschlägiges Buch empfehlen könnten, in welchem Näheres über die Kultur der „Zwergbäume" nachzusehen ist. In unserem Lazarett sind wir zwei Mann des „Lotus"-Rostock vertreten, ein Feldunterarzt und ich, haben auch schon ein aus einem Akkumulatorenglas hergestelltes Aquarium gehabt, in welchem ein halbes Dutzend kleine Barsche sich recht wohl befanden. Wie die Sache im Schwung war, kam der Befehl zum Abrücken. Das ist eben das Unangenehme bei der Sache, muß aber mit in den Kauf genommen werden. Ihrer geschätzten Antwort entgegensehend, empfehle ich mich Ihnen mit ergebenster Hochachtung

Apotheker Hegewisch, Utffz.

Antwort: Die japanischen Zwergbäume können in starken Exemplaren tatsächlich ein hohes Alter erreichen. Die Heranzucht erfolgt auf künstlichem Wege durch ständiges Entspitzen, Zurückbinden der Zweige, mäßigste Nahrungszufuhr, kleine Gefäße usw. Kulturanweisung erhalten Sie von Großgärtnerei Henkel, Darmstadt.

H. Baum.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

I.

128 26. März 1917.

Sehr geehrter Herr Doktor!

Besten Dank für Ihre Karte. Das Vorkommen des Skorpions bei Wilna war auch mir sehr merkwürdig, indessen fand ich in Littauen noch mehr Arthropoden, die ich dort nicht erwartet habe, z. B. bei Kowno eine riesige Xylocopa (Holzbiene). Auch bei anderen Hymenopteren konnten auffallende Größenunterschiede festgestellt werden. Die richtige Bearbeitung meiner Ausbeute kann aber erst nach Friedensschluß erfolgen.

Ergebener Gruß Ihr

Walter Rosenbaum.

II.

9. April 1917.

Sehr geehrter Herr Doktor!

Soeben erhielt ich Ihre Karte vom 6. 4., vielen Dank. Eine Verschleppung halte ich bei den Skorpionen für ausgeschlossen, dagegen spricht schon die Anzahl von 13 Stück, ferner wurde das für die Gräben nötige Holz den Waldungen um Wilna entnommen. Hier im Westen sind wenig Beobachtungen zu machen, das schlechte Wetter — heute Schneefall — hat die niederen Tiere stark beeinflußt. Ich beschäftige mich deshalb hauptsächlich mit der hier ungemein häufigen Mistel, die jetzt blüht, stelle Wirtspflanzen und Blütenbesucher fest.

Mit vielen Grüßen Ihr

Walther Rosenbaum.

129 Im Osten, den 17. April 1917.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Besten Dank für Karten vom 3. und 14. 4. 17. Sobald ich wieder Gammariden finde, werde ich sie schicken. Es wird Frühling in Rußland! — Beweis: Erhielt heute von einem Kameraden einen Kammmolch (anscheinend noch nicht ganz erwacht vom langen, langen Winterschlaf). Außerdem hatte der betreffende Kamerad noch eine Unke mitgebracht. Als ich ihn fragte, wo er sie hätte, sagte er: „Im Mülleimer, sie war tot, als ich sie aus der Patrontasche nahm." Sofort untersuchte ich den Mülleimer, doch vergeblich, die Unke war weg. War also nicht tot, sondern nur „scheintot" und entwischte. Na, in nächster Zeit werden ja noch mehr zu haben sein.

Am letzten Sonntag Nachmittag machte ich eine kleine Streife am Ossasee, fand aber noch nicht viel. Vor allen Dingen erfreute mich der Anblick eines großen braunen Wasserfrosches, (den ersten in diesem Jahre). Habe ihn „gefangen" gesetzt. Soll ich Ihnen lebende Frösche schicken? Besonders auffallend an diesen Wasserfröschen sind die roten Unterseiten der Vorderbeine.

Ferner finde ich: 2 Skarabäus-Arten (sind in der Schachtel beim Molch), mehrere Taumelkäfer; sie sind bis jetzt aber nur sehr vereinzelt zu finden. Mehrere Rückenschwimmer, diese sind sehr klein, aber in ungezählter Menge zu finden. Köcherfliegenlarven, sehr groß, aber nur vereinzelt vorkommend. Einige Wasserasseln, sehr vereinzelt. Limnea, Planorbis, Paludina, Bythynia lebend und leere Gehäuse. Unio, Cyclas oder Sphaerium?

Die Insekten könnte ich wohl Herrn Gladbach-Berlin, Wilm. schicken, laut „Bitte in Bl." Aber wie? Lebend in nassem Moos oder in Form.-Lösung? Welcher Herr hätte besonderes Interesse für Mollusken? Dürfte ich um Mitteilung bitten?

Vor acht Tagen (11. 4.) sah ich die ersten Citronenfalter fliegen. Heute flogen die ersten „kl. Füchse" und Pfauenaugen. Habe auch beim Gartenumgraben mehrere Puppen gefunden. Soll ich sie senden?

Jetzt ist auch der See zur Fischerei verpachtet worden. Der Pächter fing u. a. einen neunpfündigen Hecht. Länge 76,5 cm. (von Kopfspitze bis Mitte der Schwanzflosse). Der Kopf bei dem hiesigen Hecht ist länglicher und die Kiefer nach oben viel stärker gebogen als bei den deutschen Hechten. Krebse gibt es auch sehr viel, sind aber noch sehr klein. Nächstens mehr!

Mit den herzlichsten Grüßen verbleibt in Dankbarkeit Ihr erg. Wolfram Junghans.

Antwort: Vielen Dank für alle Ihre interessanten Mitteilungen! Frösche, Molche, Anken, lebend sehr erwünscht! In Blechkästchen mit feuchtem Moos, die noch in eine Feldpostschachtel verstapelt werden. Aber nur wenige Tiere in einer Sendung! Insekten, auch Puppen, bitte nur lebend in frischem feuchten Moos oder Wasserpflanzen (Puppen natürlich trocken!) an H. Gladbach zu senden, Mollusken vorerst an mich, da Herr Schermer oft abwesend von Lübeck ist.[1] Schade, daß Sie noch keine Gammariden (Pallasea) wieder erbeuteten.

Besten Gruß! Dr. Wolt.

[1] Inzwischen ist Herr Schermer wieder ins Feld abgegangen.

130 Foçsani, den 26 April 1917.

Sehr geehrter Herr Dr.

Für Ihre Karte vom 14. ds. danke ich Ihnen bestens. Was Sie mir da von der „Kriegsbeute" erzählen, die Sie im Laufe der Zeit eingebracht haben, hat mich recht interessiert, und ich habe mich gefreut, daß auch bei Anderen das Kriegsleben das Interesse für unsere Wissenschaft nicht hat ersticken können. Leider aber ist in der sehr unter Kultur genommenen Umgegend einer Stadt wie Foçsani nicht so viel Interessantes zu finden, als ich wohl möchte. Dazu müßte man größere Excursionen unternehmen uud dafür fehlt mir vorläufig noch die Zeit. Ich habe Ihnen aber vor ein paar Tagen einige Laubfrösche (Hyla) geschickt, die aus einem Eichenwald im Fortgürtel stammen: nicht viel, aber immerhin etwas. Diese netten grünen Bürschchen laufen oder besser springen hier in solchen Mengen umher, daß ich mir schon den Kopf zerbrochen habe darüber, wie man sie etwa zur Verbesserung des wenig abwechslungsreichen Kommismenüs verwenden könnte, ich habe aber noch nichts in dieser Beziehung ergründen können. Daß auch andere Kameraden sich Gedanken — poetische sogar mit Reminiscenzen aus der Gymnasialzeit — über den Lurchreichtum hiesiger Gegend gemacht haben, ersehen sie aus einer Nummer der hier erscheinenden Putnazeitung. Vielleicht drucken sie das anspruchslose aber ganz nette Feuilleton mal ab[1]. Sonst ist weiter nichts zu melden, als daß seit acht Tagen die Schwalben emsig an meinem Hause ihre Nester bauen, daß die Obstbäume weiß und rosa gegen den blauen Himmel stehen und daß der Flieder blüht, von Veilchen und Maiglöckchen nicht zu sprechen. Die Maikäfer haben ihre Saison schon eingestellt, dafür beginnt der Wein — das Beste hier — zu knospen.

Wenn ich eventl. Zoologisches erwische, geht Ihnen das sofort zu.

Mit den besten Grüßen Ihr ergebener

H. Z. Honigmann.

[1] Das soll in einer der nächsten Nummern geschehen. D. Red.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin-Schöneberg. „Argus", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. Sitzung jeden Mittwoch nach dem 1. und 15. jeden Monats, abends 9 Uhr. — Eigene Futtertümpel. —

Sitzung vom 16. Mai.

Am 10 Uhr eröffnete Herr Arndt die wirklich gut besuchte Sitzung und hieß alle Anwesenden, Damen und Herrn, insbesondere unseren Vorsitzenden, Herrn M. E. Fink, welcher einige Tage auf Urlaub hier weilte, herzlich willkommen. Durch Herrn Martin wurde Herr Walter Kühne eingeführt und als neues Mitglied in unseren Reihen aufgenommen. Möge Herr Kühne sich wohl fühlen in unserem Verein und ein tüchtiger und eifriger Liebhaber werden. Eingegangen waren einige Schreiben von unseren braven Feldgrauen und lieben Freunden Herr Pennigke und Keller. Darauf ergriff Herr Finck das Wort und brachte in herzlichen Worten seine Freude und seinen Dank darüber zum Ausdruck, daß alle hier weilenden Mitglieder wirklich großes Interesse an dem Verein zeigten, um durch fleißige Arbeit dem Verein das Durchhalten zu erleichtern und zu ermöglichen. Nachdem machte Herr Beck darauf aufmerksam, daß am 19 Mai im Lehrervereinshause eine Kauf- und Tauschbörse mit Verlosung seitens der zwanglosen Vereinigung stattfindet; gleichzeitig machte Redner aber auf unsere am 20 Juni stattfindende Verlosung besonders aufmerksam. Mögen viele Spender ihr mildes Herz auftun und fleißig dazu beitragen, daß wir wirklich gute Resultate erzielen. — Für die nötige Bekanntmachung wird Unterzeichneter Sorge tragen. — Frau Martin gab unter anderem ihre Erfahrungen über Jordanella floridae bekannt. In hochherziger Weise versprach Herr Atwood in nächster Zeit dem „Argus" einige Präparate zu stiften, zum Zwecke von Vorträgen usw. — Eine längere Debatte entstand über die Pflege und Haltung von Cryptocorynen und gaben einige Mitglieder ihre Erfahrungen darüber bekannt. Freiwillige Spenden sind Mk. 3,50 zu verzeichnen. Zum Schluß wurde beschlossen, am Sontag, den 10. Juni, einen Familienausflug zu unternehmen, und zwar soll der Treffpunkt Zehlendorf-Mitte, mittags 2 Uhr, im

Restaurant „Waltersruh", sein. Gäste sind herzlichst eingeladen. Beck.

Berlin. „Zwanglose Vereinigung Groß Berliner-Aquarienvereine."

Sitzung vom 19. Mai 1917.

Die erste Sitzung im neuen Vereinslokal zeigte einen solch starken Besuch, daß das Lokal gar bald gefüllt war. Ja, es mußten sogar manche, die zu spät kamen, wieder umkehren, da auch nicht das kleinste Plätzchen mehr frei war. Der schöne Verlauf des Abends rechtfertigte aber auch vollauf die gehegten Erwartungen. Herr Schmidt begrüßte die so zahlreich Erschienenen auf das herzlichste und gab die Tagesordnung bekannt, diese lautete: 1. Geschäftliches 2. Liebhaberei 3. Verschiedenes. Hierauf gelangte das Protokoll zur Verlesung, welches angenommen wurde. An Eingängen lag eine Grußkarte unseres bekannten Herrn Schlömp aus „Nymphea alba" vor, der für die erhaltenen Liebesgaben dankte. — Doch eins, was wir alle sehr bedauern, war das, daß zur Kauf- und Tauschbörse wenig Material vorhanden, so daß wir zur Verlosung schritten. Einige Damen waren so liebenswürdig und übernahmen den Vertauf der Lose, und so ergab sich eine stattliche Summe, zumal das Verlosungskomitee für gutes Material sorgte. Viele Spendungen liefen ein, so daß wir gute Resultate erzielten. Allen Spendern, Freunden und Gönnern, sowie allen fleißigen Mitarbeitenden sei herzlichst gedankt. — Doch eins, was besonders Freude hervorrief, war, daß sämtliche angeschlossene Vereine vertreten waren. Sah man doch, daß sich jeder unserer guten Sache bewußt ist. Ferner wurde von Herrn Schmidt bekannt gegeben, daß in nächster Zeit wieder Liebesgaben für unsre Feldgrauen zur Versendung gelangen. Da die Zeit nun bereits sehr vorgeschritten, wurde vom Vorsitzenden angeregt, am 1. Pfingstfeiertag einen Familienausflug nach Münchehofe zu unternehmen und bittet Herr Schmidt um zahlreiche Beteiligung, da es nicht mehr bekannt gemacht werden kann. Mit der festen Zuversicht auf ein weiteres Blühen, Wachsen und Gedeihen der „Vereinigung", überhaupt der ganzen Vivarienkunde, wurde die Sitzung um 1/2 12 Uhr geschlossen. Die nächste Sitzung findet am Sonnabend den 16. Juni im Lehrervereinshaus statt. Beck.

Frankfurt a. M. „Wasserrose" Verein zur Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde.

Monatsversammlung vom 12. Mai 1917.

Eröffnung der Versammlung 9 Uhr. Tagesordnung: 1. Eingänge 2. Protokoll 3. Beiträge 4. Verschiedenes. Unter Eingängen waren außer den abonnierten Zeitschriften das in drei Exemplare bestellte Werk „Die fremdlichen Zierfische" von Dr. Fritz Reuter eingetroffen und zur Verteilung gelangt, das Protokoll der letzten Versammlung wurde verlesen und genehmigt. Punkt 3, Kassieren der Beiträge. Unter Verschiedenes gab Herr Lang weitgehendere Erläuterungen über Wasserpflanzen im Aquarium; als neues Mitglied wurde Herr Hermann Ruhl, Rödelheim, Assenheimerstraße 24, begrüßt. Im allgemeinen Interesse unserer Mitglieder sei infolge Kürze der Polizeistunde darauf hingewiesen, daß es sehr angebracht wäre, mit ihrem Erscheinen zur Versammlunung etwas pünktlicher zu sein, da uns sonst zu Diskussionen und Liebhaberaussprachen sehr wenig Zeit übrig bleibt. Schluß 10 3/4 Uhr.

Monatsversammlung vom 26. Mai 1917.

Der Vorsitzende Herr Lang eröffnete die Versammlung. Unter Eingängen „Wochenschrift" und „Blätter". Nach Verlesen des Protokolls der letzten Versammlung, das genehmigt wurde, ergriff Herr Lang unter Verschiedenes das Wort zu einer kurzen Besprechung über Fütterung der Fische mit lebendem Futter, zum weiteren meldeten verschiedene Mitglieder Zuchterfolge von nigra, rubra, reticulata und Hemichromis. Herr Amrhein machte die Mitteilung, daß es unter einem Wurf reticulata ein Fischchen dabei habe mit zwei Schwänzen, ferner berichtete ein Mitglied von dem Ablaichen eines nigra-Weichens, das zur Hälfte mit Dottersack, die andere Hälfte völlig ausgebildete Junge zur Welt brachte. Herr Lang berichtete von seinen Hemichromis, die zweimal ablaichten, die Eier aber immer verpilzten, zum Schluß stellte es sich heraus, daß es zwei Weibchen waren wovon das eine Weibchen die Stelle des Männchens versah. Schluß 10 3/4 Uhr.

Jean Hüfner Schriftführer.

Mannheim. „Nymphaea" e. V. Aquarien- und Terr.-Verein. Lokal: Hotel Landsberg M. 5. 8.

Sonntag den 3. Juni 1917 werden wir zusammen mit dem Wormser Verein unter Führung des Herrn Apotheker Feldhofer einen Ausflug nach den Lampertheimer Gewässer unternehmen. Herr Schneider bittet seines Amtes als Schriftführer enthoben zu werden, da es ihm gesundheitlich sehr schlecht gehe und er seine ganze Kraft auf sein Studium verwenden müsse. Herr Maier berichtet über einen Brutapparat für Lebendiggebärende. Die Versammlung ist der Ansicht, daß eine dichte Bepflanzung das Beste sei. Herr Rümmele hatte ein Pärchen Barben erhalten, das so an Trockenfutter gewöhnt war, daß es keine Enchyträen annahm. Herr Hammer hat weiche Fadenalgen. Herr Schneider berichtet, daß sie auch bei ihm in einem Becken sehr stark aufgetreten seien und dann nach einiger Zeit (zwei Wochen) wieder zurückgegangen. Herr Maier drückt seine Zufriedenheit mit einer Sendung der Rahnsdorfer Mühle aus. Herr Hammer frägt nach Lupen, um Infusorienwasser untersuchen zu können. Herr Dr. Feist ist mit der Antwort auf die Anfrage Nr. 30 der „W." nicht zufrieden, da man aus einer solchen kurzen Antwort nichts entnehmen könne. Herr Schneider gibt deshalb eine längere Erklärung der Lichtrichtungsempfindlichkeit verschiedener Fische. Herr Maier berichtet über ein Guppymännchen, das die Fähigkeit besitze seine Farben zu wechseln, und weiter über Daniozucht. Pärchen, die sich immer am Boden aufhielten, taugten nichts zur Zucht und müßten ausgewechselt werden. Becken von 30 — 35 cm seien die geeignetsten. Ein Pärchen Makropoden hat ohne Schaumnest abgelaicht, und schwammen die Eier verstreut an der Oberfläche. Die Jungen kamen normal aus. Herr Schneider führt dies auf Anpassung an die Verhältnisse zurück (der Behälter stand schattig) und bat Herrn Maier, dieses Paar nun einmal recht sonnig zu stellen, um zu sehen ob sie das nächste oder übernächste mal wieder kein Nest bauen.

Der Schriftführer: Heinr. Schneider.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstr. 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Naturwissenschaft!

Interessante Werke zu Kriegspreisen:

Prof. Dr. Fraas: Der Petrefaktensammler

mit 72 Steindrucktafeln, 139 Textfiguren, 264 Seiten Text.
Ein Leitfaden zum Sammeln und Bestimmen der Versteinerungen Deutschlands. Das Werk des bekannten Konservators am Kgl. Naturalienkabinett Stuttgart hat begeisterte Aufnahme gefunden und ist in jeder Hinsicht ausgezeichnet.
In Leinwand geb. M. 6.—, für neue Mitglieder **nur M. 4.50**

Edmund Reitter: Fauna Germanica, Die Käfer des Deutschen Reiches

vollständig in 5 Leinwand-Bänden. Ein wirklich brauchbares Bestimmungswerk für den deutschen Käfersammler. Das Werk ist praktisch, handlich und auf der Höhe der Wissenschaft und nach dem einstimmigen Urteil aller fachmännischen Kreise eines der hervorragendsten Werke der beschreibenden Insektenkunde.
Die Tafeln (Steindruck) sind fast durchwegs naturfarbig ausgeführt.

I. Bd.:	248	S.,	40	Taf.,	66	Textfig.	. . . . .	M. 4.—,	für neue Mitgl.	nur	M. 3.—
II.	„ 376	„	40	„	70	„	. . . . .	„ 6.—,	„	„	„	M. 4.50
III.	„ 436	„	48	„	147	„	. . . . .	„ 8.—,	„	„	„	M. 6.—
IV.	„ 236	„	24	„	31	„	. . . . .	„ 3.60,	„	„	„	M. 3.—
V.	„ 343	„	16	„	19	„	. . . . .	„ 6.60,	„	„	„	M. 4.50

R. A. Ellis: Im Spinnenland

geh. ca. 8 Bogen Text, reich illustriert M. 1.75

Prof. Dr. Eckstein: Die Schmetterlinge Deutschlands

I. Band geh., mit 16 kolorierten Tafeln, 26 Textbildern, ca. 8 Bogen Text M. 2.—. II. Band geh., mit 16 kolorierten Tafeln, 10 Textbildern, ca. 6 Bogen Text M. 2.—

F. C. Mayer, G. m. b. H., München NW 15, Keuslinstraße 9
(Postscheckkonto München 4180)

Jeder Naturfreund kann dem deutschen Lehrerverein für Naturkunde e. V., dem Herausgeber der angezeigten Werke, als Mitglied beitreten (zurzeit ca. 30000 Mitglieder). Jahresbeitrag M. 3.—, wofür der Verein u. a. bietet: Kostenlosen Bezug der Vereinszeitschrift „Aus der Heimat", kostenlosen Bezug der wertvollen Schriften des Vereins: wichtige naturwissenschaftliche Werke usw. Ein bekannter Universitätsprofessor bezeichnete den Jahresbeitrag in Hinblick auf die Leistungen als „beängstigend niedrig". Anmeldungen vermittelt die obige Firma.

Für Terrarienfreunde!

Naturforscher-Erinnerungen vom Mittelmeer.

Von Dr. Rob. Mertens.

Reich illustriert! **Preis nur 2,50 Mk.**

Ein sehr fein ausgestattetes, für jeden Terrarienfreund besonders interessantes Werk. 150 Seiten mit 47 prachtvollen Abbildungen.

Verlag von Julius E. G. Wegner, Stuttgart.

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen, Fischzucht

Frankfurt a. M., Hainerweg 134.

Bitte Preisliste verlangen.

Vom 10. Juni ab bin ich auf etwa 8—14 Tage **verreist.**

Eilige Briefe werden mir nachgesandt. Doch ist mit Verzögerung zu rechnen. **Muster, Pakete** werden nach dem Museum, Domplatz 5 erbeten, doch bitte ich tunlichst Sendungen bis 27. Juni zu vertagen.

Magdeburg, 4. Juni.

Dr. Wolterstorff.

Empfangsbestätigung.

Für **Feldpost-Abonnements** der „Blätter" gingen ferner ein:
Für Melania erlöst Mk. —.90.
Von W. Höhne, Berlin „ 5.—.
Allen freundlichen Gebern herzlichen Dank! Weitere Spenden sind stets willkommen.

Dr. Wolterstorff.

Die Empfänger von

Kriegsabonnements

werden freundlichst gebeten, uns ab und zu den Eingang der „Blätter" zu bestätigen, vor allem aber uns von

Adressenänderungen

umgehend zu benachrichtigen.

Der Verlag.

Wir sind stets

Käufer

und zahlen gute Preise für **ältere Jahrgänge** der **„Blätter"** (bis einschließlich 1914). Auch für **einzelne** Nummern haben wir oft Verwendung. Bitte vorher anfragen und Angebot einverlangen.

Nur gut erhaltene Exemplare haben unser Interesse.

Julius E. G. Wegner.

Zur gefl. Beachtung!

Die nächste Nummer erscheint am 1. Juli. Sitzungsberichte müssen bis zum 26. Juni, Anzeigen-Aufträge bis zum 27. Juni in unsern Händen sein.

Der Verlag.

Liebhaber! Händler!

Beachten Sie die umseitigen Bezugsquellen - Gesuche!

Wichtig für Sie!

Unsere Auskunftstellen.

Nachtrag zu Nr. 8. 3. Umschlagseite.

Ernst Schermer, Lübeck zu streichen, da wieder im Feld.

Hinzuzufügen: **Kurt Voigt, Altona** (Elbe), Gr. Bergstr. 244 (Zierfischpflege u. -Zucht).

Bezugsquellen-Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

14	**Bunsenbrenner** für Aquarien zu kaufen gesucht.
15	Wer hat **Axolotl,** schwarz oder weiß, oder Laich, abzugeben?
16	**Danio malabaricus**-Männchen mindestens 5 cm groß, sowie Pfauenaugbarsche zu kaufen ges.
17	**Fisch-(Futter)-Kanne** zu kaufen gesucht.
18	**K. D. A., größere Aquarien, Sumpfschildkröten** und **Schlangen** zu kaufen gesucht.

Interessante Wasserbewohner

60 Seiten gr. 8° mit farbigem Titelbild, 4 farbigen und 11 schwarzen Tafeln. Preis nur **Mk. 1.20.**

Zu beziehen durch

Julius E. G. Wegner :: Stuttgart

Buchhandlung für Naturliebhaberei.

Reklamationen

wegen unpünktlicher und unregelmäßiger Lieferung der Zeitschrift sind **stets bei Ihrem Postamt, nicht bei uns,** anzubringen! In letzter Zeit mehren sich die Fälle wieder sehr, daß man Klagen dieser Art bei uns anbringt, zum Teil sogar mit heftigen Vorwürfen über unsere „unpünktliche Expedition" usw. vermischt. Wir erklären demgegenüber immer wieder, daß von uns die Zeitschrift **stets pünktlich und vollzählig** der Post übergeben wird, daß also Unregelmäßigkeiten in der Zustellung **stets** Schuld der **Post** sind und daß letztere verpflichtet ist, auf Beschwerde der Abonnenten für Ersatz zu sorgen. Da die Postanstalten jetzt vielfach mit ungeübterem Aushilfspersonal arbeiten müssen, ist es erklärlich, daß mehr Fehler vorkommen als sonst und man muß deswegen schon etwas mehr Geduld üben als sonst. — Also: **Stets sofort beim Briefträger oder — besser noch — beim Postamt beschweren! Erst, wenn das nicht hilft, uns Mitteilung machen,** damit wir bei der vorgesetzten Behörde des betr. Postamts Klage führen können.

Der Verlag.

Blätter für Aquarien- u. Terrarienkunde

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Einbanddecke 1916.

Es ist uns gelungen, eine Anzahl Decken trotz der enorm gestiegenen Materialpreise noch zu einem Preise zu beschaffen, der es uns gestattet, sie für

1,20 Mk.

(Porto 20 Pfg. extra)

an unsere Abonnenten abzugeben.

Wir empfehlen aber dringend,

sofort zu bestellen,

da es später vielleicht nicht mehr möglich sein wird, die nötige Leinwand überhaupt noch zu beschaffen, jedenfalls nicht mehr zu diesem Preis.

Der Verlag.

40.669

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 13 | 1. Juli 1917 | Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. **Bezugspreis:** Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. **Postscheck-Konto:** Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Wilh. Schreitmüller: Tetragonopterus spec. (? steniuris *Blgr.*) und Tetragonopterus spec. (?) aus Brasilien. Mit 3 Abb.
Otto Braun: Eine Tümpelfahrt in Feindesland
Carl Aug. Reitmayer: Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege VII.
J. Schäffer: Die Freilandanlagen des Vereins „Aquarium" zu Gotha
Dr. Robert Mertens: Lacerta muralis aus Italien bei Leipzig ausgesetzt
Kleine Mitteilungen
Literatur
Aus der Kriegsmappe des Herausgebers
Vereins-Nachrichten.
Berichtigung zu „Beobachtungen an Eryx Johni *Russel*"

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

A. g. XIII.

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

NYMPHAEA ALBA
ZU BERLIN

VEREIN FÜR AQUARIEN- UND TERRARIENKUNDE, E. V.

Vereinslokal „Alexandriner", Alexandrinerstraße.

Sitzung am Mittwoch, den 4. Juli 1917, 9 Uhr.

Vorführung von Lichtbildern mit Erläuterungen. Erscheinen aller Mitglieder dringend erforderlich. Gäste herzlich willkommen.

Der Vorstand.

Reparaturen an Durchlüftungsapparaten

werden fachmännisch ausgeführt. **Aug. Rust, Cöln a. Rh., Zwirnerstr. 35.**

Empfehle ferner: **Wasserleitungshähne mit Airhahn, Lufthahn Air, kompl. Ausströmer, Ausströmerplatten, Bleirohr, Gummischlauch, Schlauchklemmen, Gasblaubrenner „Perfekt".** Preisliste umsonst.

Enchyträen

liefert gegen Voreinsendung des Betrages, die Portion 1.50 franko, sofortige Erledigung!

Georg Bremer, Hannover, Heisenstr. 4.

Brehms Tierleben

preiswert zu verkaufen. Neueste Auflage in Originaleinband; bis jetzt 12 Bände erschienen.

Dr. A. Schramm, Karlstadt a. Main.

Zierfischzüchterei
H. Härtel

Dresden-Drachau, Geblerstr. 6.
offeriert

Zierfische

in reichster Auswahl in tadellosen Exemplaren u. bitte darüber Vorratsliste einzuholen.

Direkte Bezugsquelle für Händler, Vereine und Liebhaber.

Versand auch **jetzt** unter **Garantie** ein. guten Ankunft für In- und Ausland.

Sofort lieferbar!

Kammolche (Tr. cristatus)
Bergmolche (Tr. alpestris)
Leistenmolche (Tr. palmatus)
Streifenmolche (Tr. vulgaris)
im schönsten Hochzeitskleide!
à Paar 75 Pfg.

Ferner Feuersalamander, Unken, Kröten, Bergeidechsen, Blindschleichen, Frösche und Schlangen.

Laubfrösche und **südeuropäische Reptilien** u. **Amphibien von Mitte Juli ab.**

L. Koch, Zool. Handlung, **Holzminden.**

Hochträchtige Weibchen

von **Feuersalamander**
Bergeidechsen
Blindschleichen
à Stück 75 Pfg.

L. Koch, Zoolog. Handlung, **Holzminden.**

Bitte.

Verwundeter unbemittelter Aquarienfreund, **Schütze Theo Geuer,** z. Zt. Cöln-Riehl, Frohngasse 10, bittet für seine verödeten Aquarien herzlich um ein Pärchen Makropoden, Xiphophorus oder dergl. nebst einigen Wasserpflanzen!

Wer hilft? Gütige Spenden werden direkt an obige Adresse erbeten! **Dr. Wolterstorff.**

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E. V.

Vereinslokal Hohenzoll.-bräu, Lindenstr. 14. früher Rechberg-Bräu.

Dienstag, 3. Juli, ab. 8 Uhr

Zwanglose Zusammenkunft

Der Vorstand.

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen, Fischzucht

Frankfurt a. M., Hainerweg 134.
Bitte Preisliste verlangen.

Ellritzen

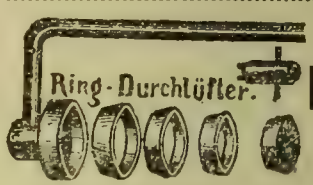
hat das ganze Jahr abzugeben **Mille zu 30 Mk.**

G. Barth, Gerhausen b. Ulm a. D.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer.



Hartgummi-Durchlüfter

auch mit Holzscheibe und andern Hilfsmitteln als Spezialität

A. Dietrich, Berlin N. 58,
Schliemannstrasse 14.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 2.25*) 1000 Stück franko, versendet

D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin.

Große rote Posthornschnecken

100 St. 5 Mk. J. Maas Duisburg, Cretelderst. 13.

J. J. Nalbach

Weingutsbesitzer ⁂ Weingroßhandlung
Obstkulturen

Burg (Mosel) :: Weingeschäft in der Familie seit **1809.**

Man verlange bitte Preisliste! Vertreter gesucht.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 13 | 1. Juli 1917 | Jahrg. XXVIII

Tetragonopterus spec. (? steniuris *Blgr.*) und Tetragonopterus spec. (?) aus Brasilien.

Von **Wilhelm Schreitmüller**, z. Zt. Kiedrich i. Rhg.

Mit 3 Originalskizzen des Verfassers.

Im Jahre 1913 erhielt mein Freund Hermann Härtel in Dresden-Trachau, der bekannte und erfolgreiche Zierfischzüchtereibesitzer, einen Transport vom Amazonenstrom, unter dem sich neben anderen Sachen auch ein neuer, bis dahin noch nicht importierter Salmler befand, der späterhin angeblich als „Tetragonopterus steniuris *Blgr.*" identifiziert wurde[1]. Härtel züchtete diesen Fisch erstmalig. Wie er mir mitteilte, vollzieht sich das Laichgeschäft dieses Salmlers genau so wie bei Tetragonopterus ocellifer.[2] Nach dem Treiben wird der Laich an Pflanzen abgesetzt. Bevorzugt werden hierbei: Myriophyllum, Nitella und Fadenalgen.

Abbild. 1. Tetragonopterus sp. (? steniuris) *Blgr.* Weibchen, natürliche Größe. Nach Spritexemplar skizziert von W. Schreitmüller.

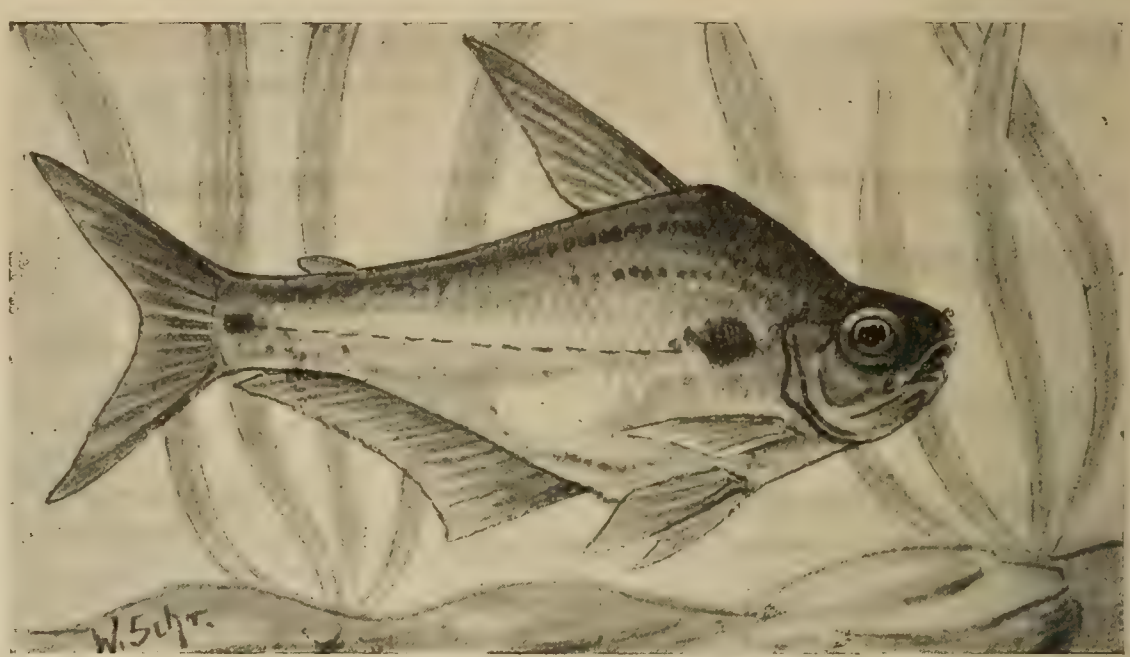
Dieser Fisch ist ein Allesfresser, tierische sowie auch pflanzliche Nahrung nimmt er gleich gierig an, frißt alle Sorten Trockenfutter und selbst Semmel und Brot. (Letzteres gibt man ihm aber lieber nicht!) Im Freien dürften jedoch Würmer, Wasserinsekten und deren Larven, Crustaceen und Algen, sowie zarte, frische und faulende Triebe von Wasserpflanzen seine ausschließliche Nahrung bilden. Tetragonopterus sp. (? steniuris) (siehe Abbild I) ist ein echter Süßwasserfisch und lebt an sandigen und kiesigen Stellen der Flüsse seiner Heimat. Er ist ebenso wie alle Tetragonopterus-Arten sehr lebhaft, flink und beweglich. Am Rücken zeigt er dunkel- bis blaugrüne Färbung, welche sich nach den Flanken zu aufhellt und in ein glänzendes Silberweiß übergeht; der Bauch ist rein weiß. Die Augen sind ziemlich groß und haben gelbliche Iris. Die Schuppen sind im Verhältnis zu seiner Körpergröße normal, also klein. Die Rückenflosse steht hoch aufgerichtet, ist ziemlich lang, schmal und beim Männchen spitzer auslaufend als beim Weibchen. Die Brustflossen laufen ebenfalls spitz aus, sind jedoch ziemlich klein und durchsichtig, ebenso die Bauchflossen. Die kleine Fettflosse hinter der Rückenflosse zeigt gelblichgraue, durchsichtige Tönung. Die Schwanzflosse ist ziemlich gespreizt, tief gegabelt und ebenfalls an den Enden spitz auslaufend. Der ganze Körper dieses hübschen Fischchens ist scheibenförmig, flach zusammengedrückt; die Bauchkante scharf, Rücken etwas abgerundet.

[1] Unter diesem Namen von Härtel in „Bl." Nr. 20 angeboten. Tetr. taeniuris (Anzeige in „Bl." Nr. 9) soll nach Angabe Härtels Druckfehler sein. Ohne Gewähr für die Richtigkeit der Bestimmung und der Schreibweise!

[2] Beide Arten wurden später noch öfter zusammen importiert.

Der ganze Umriß des Tieres zeigt markante, eckige Linien. Am Schwanzstiel, an der Basis der Schwanzflosse, zeigt der Fisch öfters einen keilförmigen, kleinen, dunklen Fleck, welcher aber oft gar nicht sichtbar ist, je nach Gemütsstimmung des Tieres und Wasserwärme. Bei in Formol gelegten Exemplaren tritt dieser dunkle Keilfleck stets stark hervor.

Der Fisch sieht, namentlich bei auffallendem Sonnenlicht betrachtet, prächtig aus und schillert in allen Farben. Wegen seiner geringen Größe, Anspruchslosigkeit und Munterkeit ist er allen Liebhabern sehr zu empfehlen, zumal er sich im Aquarium auch fortpflanzt und keinerlei Ansprüche in Bezug auf Größe des Beckens



Abbild. 2. Tetragonopterus spec. aus Südamerika. Etwas verkleinert. Originalskizze n. d. Leben von W. Schreitmüller.

und Nahrung macht. Wie alle Tetragonopterus-Arten verlangt auch dieser Tetragonopterus stets klares und reines Wasser, er liebt Sonne, wie die meisten Arten seiner Familie und benötigt zu seinem Wohlbefinden eine Wasserwärme von 18—20° C, kann jedoch ruhig auch höhere Temperatur ertragen, entsprechend dem Klima seiner Heimat. Das Männchen, gekennzeichnet durch die tiefe Einbuchtung hinter dem Kopf, ist kleiner als das Weibchen, das Weibchen, von oben gesehen, breiter und stärker gebaut als das Männchen. Die Art wird ausgewachsen 6 cm lang.

Im Jahre 1916 beschrieb ich in den „Blättern" einen anderen Salmler (Abbild 2), welcher vor einigen Jahren in Frankfurt a. M. im „Zoo" ausgestellt wurde. Dieses Tier hat bezüglich seiner Körperform Ähnlichkeit mit dem kleinen Tetragonopterus sp. (? steniuris), ist jedoch eine ganz verschiedene Art. Wegen der Ähnlichkeit der Körperformen glaubte seinerzeit ein Herr aus Wien (sein Name ist mir entfallen), daß der damals von mir beschriebene „Tetragonopterus spec." (?) identisch mit seinen Fischen sei, die er im Besitz hatte. Betr. Herr schrieb seinerzeit in den „Blättern": — „daß seine Fische viel kleiner seien, als der von mir damals abgebildete Fisch." — Anscheinend hat der Herr in Wien den kleinen Tetragonopterus sp. (? steniuris) im Besitz, nicht aber den von mir damals beschriebenen Tetragonopterus spec. (?). Ersterer segelte damals nämlich unter dem Namen „Tetragonopterus spec."

Eine andere Salmlerart, die ich vor zirka drei Jahren im Frankfurter (a. M.) „Zoo" sah, ist ferner:
„Tetragonopterus spec. (?) aus Brasilien (siehe Abbild 3). Die seinerzeit dort befindlichen Tiere (zirka 4—6 St.) hatten eine Länge, wie beifolgende Skizze zeigt. Der Rücken ist blau- bis moosgrün und geht nach dem Kopfe zu und auf diesem in ein Bräunlichgrün über. Vom Rücken nach den Flanken zu verläuft diese Tönung in ein schönes Messinggelb, um am Bauche in silberweißglänzend überzugehen.

Brust- und Bauchflossen sind farblos durchsichtig, letztere mit einem Stich ins gelbliche. Die Rückenflosse ist durchsichtig gelblichgrau; Schwanz- und Fettflosse grau

durchscheinend. Die langgezogene, vorn spitze Afterflosse ist gelblichgrau und reicht fast bis zur Basis der Schwanzflosse. Die steile Rückenflosse läuft spitz aus, ebenso die tiefgegabelte Schwanzflosse. Die Augen sind groß, mit gelbgrünlicher Iris versehen, das Maul oberständig. Schuppen ziemlich groß. Der Körper flachgedrückt. Rücken gerundet; Bauchseite vorn an der Brust schwach abgerundet, nach hinten zu fast scharf, kantig verlaufend, Schwanzstiel flachgedrückt, oval.

Dieser Fisch ist äußerst lebhaft und schwimmgewandt. Seine Bewegungen erinnern an die der Pseudocorynopoma Doriae. Auch er zeigt im Ruhestand die charakteristischen Bewegungen und Zuckungen seines Körpers und der Flossen wie letztere, — ähnlich den indischen Barben. —

Das Tier ist sehr freßgierig und futterneidisch. Als Nahrung nimmt es an: Crustaceen, Röhrenwürmer, Mückenlarven, Regenwurmstücke, Trockenfutter und Algen; ebenso werden auch rohes Fleisch und Insekten nicht verschmäht.

Zeitweilig zieht sich bei diesem Fisch längs der Mitte der Flanken entlang ein heller Streifen, welcher, hinter den Kiemendeckeln beginnend, bis zur Basis der Schwanzflosse reicht; auch dieser Streifen ist jedoch öfter nicht sichtbar. Als Wassertemperatur sind für diesen Fisch zirka 20° C erforderlich. Die Nahrung muß reichlich verabreicht werden, reines, klares Wasser ist auch bei ihm Bedingung. Als Bodengrund liebt er Sand und Kies; teilweise dichte Bepflanzung des Behälters ist nötig, weil das Tier ziemlich scheu ist (Myriophyllum, Nitella, Fadenalgen!). Auch dieser Fisch ist schön und ausdauernd, er eignet sich besonders zur Besetzung von Gesellschaftsaquarien, da er, wie auch der vorherbeschriebene, die Geselligkeit liebt und zu Trupps vereinigt gerne umherschwimmt.

Abbild. 3. Tetragonopterus spec. aus Brasilien. Natürliche Größe. Skizze n. d. Leben von W. Schreitmüller.

Zu bemerken wäre noch, daß diesem Salmler, die, vielen Arten seiner Familie eigenen typischen, dunklen Flecke hinter den Kiemendeckeln (an den Schultern) und am Schwanzstiel, — kurz vor der Basis der Schwanzflosse, — gänzlich fehlen.

Die Tierchen im Frankfurter „Zoo" fand ich, so oft ich sie sah, ständig bei munteren Spielen vor, sie jagten und trieben sich unaufhörlich im Becken umher, ohne sich indessen zu bekämpfen und zu beißen.

Eine Tümpelfahrt in Feindesland.

Von Otto Braun.

Zwischen Douai und Arras war es, wo ich im vorigen Jahre lange lag, in einem wahren Eldorado für alles Wassergetier und also auch für den Liebhaber von derlei nässeliebenden Wesen. Meine freie Zeit benützte ich meistens zu Wanderungen an die Tümpel und Gräben mit welchen alles übersät war und ich bedauerte nur, daß meine Kenntnisse und meine Hilfsmittel zur Beobachtung zu wenig waren, um einigermaßen zu genügen. Freude hat mir die Sache aber doch

gemacht. Und dabei habe ich unserer Sache auch einen neuen Freund gewonnen, der bald eifriger war als ich selber, und der, während ich mir Fischlein in's Aquarium tat und nur nebenbei anderes Getier beobachtete, sich ausschließlich den Schnecken, Asseln, Milben, Larven usw. widmete.

An den Nachmittagen zogen wir los; Hauptpunkt: Futterfang für meine Fische, welche mit einem gesegneten Appetit behaftet waren; Nebenpunkt: sonstige Naturbetrachtung. Bewaffnet waren wir mit zwei kleinen Netzen zum Flohfang und einigen Honiggläsern mit aufschraubbarem Deckel zur Unterbringung der Beute.

Gleich vor der Ortschaft beginnen ziemlich tiefe, stark bewachsene Gräben, welche sich teilweise zu ganzen Sümpfen erweitern. Wo das Wasser ruhig ist, haben sich Anmengen von kleinen Wasserlinsen angesammelt, welche jeden Blick in's Wasser verwehren. Im freien Graben eine grüne Flut von kanadischer Wasserpest und Wasserhahnenfuß, unterbrochen von ganzen Flächen Kresse und durchwebt mit Wasserknöterich, der seine rötlichen Blütenstände neugierig aus dem Wasser hebt. Am Rande die alten Weiden, denen das Gras und Moos im Bauch wächst, gelbe Wasserschwertlilien und Binsen, zwischen denen bedächtig der große Rohrkolben mit seinem schwarzbraunen Kopf hervorlugt. Sieht man näher zu, so entdeckt man auch schon die geldrollenartig geschichteten Samen, welche von den Schwertlilien in bananenförmigem Gehäuse getragen werden, und die, einem Morgenstern der alten Ritterzeit nicht unähnlichen Fruchtstände, welche dem kleinen Igelkolben seinen Namen gegeben haben. Die Wasserbraunwurz, mit ihren hübschen, kleinen Blüten, steht vereinzelt am Rand des Grabens, und aus dem Sumpfgelände, das nicht betreten werden kann, winken Sumpf- und Gilbweiderich heraus. Da und dort stehen Weidenröschen beisammen, die sich mit hochroten Köpfchen so wichtige Sachen erzählen, daß sie es gar nicht bemerken, wie ihnen der Wind ihre Wolle in kleinen Flöckchen davonträgt. Gräser und Kräuter verschiedenster Art, darunter blaues Vergißmeinnicht und duftende Wasserminze und besonders Brennesseln, viel Brennesseln, von denen meine Finger manch hitzige Erfahrung zum Besten geben könnten, vervollständigen noch das Gesamtbild, dessen Eindruck durch eine Allee uralter Bäume am einem Rand des Grabens noch gehoben wird.

Wir wenden uns nun besonders der Beobachtung des Wassers zu, indem wir an einem günstigen Platz Aufstellung nehmen und uns gegenseitig auf alles aufmerksam machen, was wir sehen.

Da sind es in erster Linie die bläulichen Taumelkäfer, welche unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Wie Spiel sieht es uns aus, das rastlose Hin- und Herjagen in Kurven und Bogen mit fabelhafter Sicherheit und Gewandtheit und ist doch nur Arbeit, von der Sorge um's tägliche Brot verlangt. Wir werfen ein Steinchen in den Tanz und wie durch Zauber ist alles verschwunden, leise nur zittern die Kreise, die das Steinchen im Wasser verursachte, aus. Nur ganz kurze Zeit und schon erscheint wieder ein Käferlein, und gleich beginnt wieder der alte Tanz. Ein vorsichtiger Zug mit dem Netz und die ersten Beobachtungsobjekte sind erjagt.

Schon sehen wir neue Beute. Auf ihrem großen Fuß, die Schnecken leben ja alle auf großem Fuße, zieht langsam eine Limnaea stagnalis an der Oberfläche des Wassers entlang. Auch sie wird ihrer Freiheit beraubt, um dem Aquarium eine Neuheit zuzuführen. An den Pflanzenstengeln im Wasser kriechen Dutzende, ja Hunderte von Tellerschnecken, im durchscheinenden Licht grau bis dunkelrot aussehend, herum, und an einzelnen Stellen sehen wir sie, zu ganzen Ballen vereint, auf dem Wasser treiben. Auch von ihnen müssen einige die trübe Erfahrung machen, daß der Mensch Herr ist über sie, und vertauschen ihr Heimatwasser mit dem Honigglas, was sie allerdings anscheinend ganz kalt läßt.

Was schlängelt sich dort durch's Wasser? Ein Egel. In Schlangenwindungen treibt er sich vorwärts, ein stattliches Exemplar von etwa 20 cm Länge. Auch er muß in's Glas, um uns seine Künste zu Hause zu zeigen. Ein Wasserskorpion und ein paar Rückenschwimmer werden noch mitgenommen, dann geht es wieder ein Stück weiter, vorbei an sumpfigen Stellen, welche von Kaulquappen ganz überfüllt sind, wie auch die ganze Gegend von Fröschen wimmelt; habe ich doch Gruben gesehen, in welchen die Frösche in mehreren Schichten übereinander lagen, da sie wohl hinein-, aber nicht mehr herauskonnten. Leider kenne

ich diese Tiere nicht genau, doch schienen mir die überwältigende Anzahl grüne und braune Wasserfrösche zu sein.

An einem leeren Gräblein sehen wir mühsam eine fingerlange Larve des großen Kolbenwasserkäfers dahinziehen, die wir aber nicht mitnehmen, da sie uns zu groß ist. Einige Triton-Larven kommen in ein neues Glas. Da wir kein übriges mehr haben, kommen zu ihnen noch einige Larven des Gelbrandes hinein. Gleich sehen wir aber, daß diese Zusammenstellung vom Übel ist. Denn nicht nur, daß eine Gelbrandlarve eine zweite im Nu überwältigt hat, sondern eine dritte, die größte, hat mit ihren furchtbaren Zangen eine immerhin kleinfingerlange Triton-Larve am Bauch ergriffen und läßt sie trotz Schütteln des Glases und Hineinstocherns mit einem Stäbchen nicht los. (Seitdem waren wir sehr vorsichtig bei solchen Gelegenheiten!)

Nun geht's an unsern Fangplatz für Fischfutter. Es ist ein ziemlich schattiger Platz am Grabenufer, der den Vorteil hat, daß er ziemlich weit in's Wasser reicht, wenn er auch infolge der „bissigen Bemerkungen" von Insekten manchmal nicht besonders zum Bleiben einladet. Die Stange, an welcher das Netzlein befestigt wird, liegt im Gebüsch verborgen; sie wird hervorgeholt, das Netz angebunden und nun beginnt der Fischzug. Langsam ziehe ich das Netz hin und her durch das Wasser, um es nach kurzer Zeit wieder herauszunehmen. Ein bräunlicher Ballen liegt am Boden des Netzes und wird rasch — neben das letzte Honigglas geschüttet. Im gleichen Augenblick nämlich war in der Nähe ein sogenannter Blindgänger explodiert, mit dem von einem Abwehrgeschütz auf einen feindlichen Flieger über uns, den wir im Eifer gar nicht beachtet hatten, geschossen worden war, worauf ich zusammenzuckte und richtig die ganze Bescherung neben das Glas leerte. Zum Glück war weiter nichts passiert und der nächste zusammengefischte Ballen erreicht glücklich das Honigglas. Hier breitet er sich rasch aus und entpuppt sich als eine Anzahl Lebewesen verschiedenster Art. Daphnien von verschiedenster Färbung und Größe hüpfen im engen Gewahrsam umher, Cyclops-Weibchen mit ihren Eiersäcken, die auch ohne Hamstern prall gefüllt sind, stoßen sich durch's Wasser, rote, runde Wassermilben, welche ihr letztes Beinpaar lässig herunterhängen lassen, sie haben es scheinbar auch nur auf Vorrat angeschafft, ziehen suchend am Glas auf und ab, ein rotäugiger Rückenschwimmer schießt rücksichtslos durch das allgemeine Gedränge und hastig schnellen sich die beinahe farblosen Larven der Büschelmücke, denen es ihre Luftsäcke so bequem machen, sich schwebend zu erhalten, hin und her. Am Boden liegen einige starre Klumpen, welche jetzt aber auch anfangen, sich zu bewegen. Gehäuse von Köcherfliegenlarven sind diese Klumpen, welche teils aus kleinen Röhrchen, teils aus Binsenstückchen zusammengestellt sind und dazu dienen, die Larven gegen Angriffe von außen zu schützen. Eine solche Larve hat es sich besonders bequem gemacht, sie hat sich einfach in ein Stückchen Rohr hineingesetzt, ohne lange daran herumzubauen und herumzuleimen. Auch ein paar ganz kleine Schnecklein haben sich in das Glas verirrt und ziehen nun phlegmatisch an der Glaswand hin. Kleine Egel, verschiedene schwärzliche Milben, fadenförmige kleine Würmchen und einige Wasserasseln sind in dem Wirrwarr außerdem noch zu sehen. Noch einige Züge, welche das gleiche Material ergeben und das Glas ist genügend gefüllt.

Nun geht's auf den Heimweg, der noch an einem kleinen Teich vorbeiführt. Aus diesem holen wir uns etwas Wasserschlauch, dessen Fangvorrichtung wir uns ansehen wollen, und verschiedene Algenbäuschchen, die unter dem Mikroskop betrachtet werden sollen.

Am Bahndamm entlang, der übersät ist mit dunkelrot blühenden Wicken, gelbem Leinkraut, weißblühendem- und Goldlabkraut, Honigklee und Taubenkropf, Beifuß, Schotendotter und Raukensenf, rötlich blühendem Hauhechel und Brennesseln, vielen Brennesseln, geht es wieder zurück in's Dörflein. Der feindliche Flieger hat sich längst verzogen, und wie im tiefsten Frieden liegt alles da. Manch ein Franzose mag ja den Kopf geschüttelt haben, wenn er sah, wie klein das Netzlein und die Gläser waren, mit denen wir zu Wasser zogen und wird das Tun der Barbaren unbegreiflich gefunden haben.

Zu Hause werden nun die Fischlein gefüttert, die erbeuteten Tiere zur Beobachtung in die verschiedenen dazu bestimmten Aquarien verteilt, und dann wird das Mikroskop hervorgeholt, um einzelne Sachen, die uns besonders interessieren, genauer zu untersuchen. Leider ist die stärkste Vergrößerung

des zur Verfügung stehenden Kleinsehers nur 100-fach, dafür aber sehr klar und schön.

Zuerst kommt der Wasserschlauch zur Beobachtung, bezw. seine Fangvorrichtung. Nachdem die Säckchen, welche so listig zur Fallen umgewandelt sind, von außen genugsam beschaut sind, wird eines davon aufgeschnitten. Wie ein Fenster aus bläulichgrünen Butzenscheiben sieht das Ding nun aus und rund herum treiben sich Mengen von Euglenen, welche dem Anschein nach aus dem Innern der Falle kamen.

Danach kommen Daphnien zur Beobachtung und man glaubt ordentlich zu sehen, daß ihr Herzchen nur aus Angst vor dem Barbaren so rasch schlägt, wenn auch Angst zu einem so stark umpanzerten Ritter nicht recht paßt.

Eine Larve der Büschelmücke zeigt deutlich die nierenförmigen Luftsäcke und den gelblichen Darm, der langsam seinen Inhalt nach hinten schiebt.

Nun bringen wir ein wenig von dem hellgrünen Algenbäuschchen auf den Objektträger. Klar sehen wir an den einzelnen Fäden die Einteilung in Zellen und die Verteilung des grünen Zellinhalts in 2 sternförmige Häufchen, die durch einen beinahe unsichtbaren Mittelteil verbunden sind. Wir können hier gut das größte Geheimnis der Natur, die Verschmelzung zweier Individuen zu einem zwecks Sicherstellung der Art beobachten. Zwei Zellen liegen nebeneinander, deren Inhalt je zusammengeflossen ist, die Zellwände haben sich geöffnet, die Masse ist aus der einen Zelle in die andere übergetreten und hat sich mit dem Inhalt der andern zu einem Einzigen verbunden, das nun als dunkelgrüne Kugel daliegt. Diese Kugel kann nun gleich wieder zu einer Alge auswachsen oder kann auch die ungünstigsten Umstände überstehen; die Trockenheit kann höchstens herbeiführen, daß diese Dauerform an andere Plätze vertragen wird und dort eine neue Generation in's Leben ruft; die Kälte kann ihr, die sich weislich im Schlamme verbirgt, erst recht nichts anhaben, und die Erhaltung der Art ist gesichert.

Damit ist für diesmal die Ausbeute des Tümpelgangs erledigt und wir freuen uns schon auf den nächsten, welcher wieder zu neuen Fundstätten führen soll.

Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege.

Von Carl Aug. Reitmayer, Wien.

VII. Reinhaltung des Aquariums. Hilfsgeräte.

Hat man einmal das Aquarium sachgemäß eingerichtet und bepflanzt, und sind die Tiere darin versorgt, dann ist wohl die Hauptaufgabe vollbracht; die Sache ist aber damit keineswegs abgetan. Jetzt beginnt für den Aquarienfreund die eigentliche Kleinarbeit. Es kommen die vielen und verschiedenartigen, sich oftmals wiederholenden Geschäfte und Besorgungen, welche die Lust an der Liebhaberei immer von neuem anregen und wach erhalten. Das fertiggestellte Aquarium muß gepflegt und imstande gehalten werden. Gerade im Anfang erfordert es eine achtsamere Betreuung, denn ohne unsere Fürsorge könnte sich der reizende „See im Glase" nur zu bald in einen häßlichen, schmutzigen „Sumpf im Glase" verwandeln. Das zu vermeiden, wird sich unser Augenmerk auf Tiere und Pflanzen in gleicher Weise richten. Ist die Einrichtung glatt von statten gegangen, dann macht sich schon in den ersten Wochen bei allzustarker Belichtung das Auftreten der Algen, Grün- und Braunalgen (Diatomeen) bemerkbar. Im Frühling treten gerade die letzteren, dem Aquarier sehr unerwünschten Algen auf, die besonders in neueingerichteten Aquarien bald Scheiben und Pflanzen mit einer braunen Schmutzkruste überziehen. Man beugt ihrem Erscheinen nach Möglichkeit vor, indem man nicht zu früh an die Neueinrichtung des Aquariums geht (nicht vor Mai). Dann ist die eigentliche Wachstumshöhe dieser Algengruppe schon überschritten. Grünalgen dagegen sind für die Festigung der biologischen Verhältnisse (Konsolidierung) im neuen Aquarium von der allergrößten Bedeutung. Ihr Erscheinen ist gerade in den ersten Wochen nach

der Einrichtung zu begünstigen (durch helle Beleuchtung). Hat sich das biologische Gleichgewicht des Wassers mit ihrer Beihilfe eingestellt, dann kann man durch teilweises Verdunkeln usw. ein Überhandnehmen der Algen verhindern. Man putze grundsätzlich nur die Vorderscheibe des Behälters, nötigenfalls auch die beiden Endscheiben, dagegen die dem Lichte zugewandte Scheibe nur dann, wenn sie keinen Grünalgenbelag aufweist. Dieser Belag aus schönen hellgrünen Algen mildert die allzugrelle Belichtung des Aquariums auf die einfachste Weise und trägt zum natürlichen Aussehen des Ganzen nicht wenig bei. Erst wenn der Scheibenbelag zu langen, wolligen Fäden ausgewachsen ist, wische man die Scheibe oberflächlich ab, ohne den eng anliegenden grünen Grundbelag im wesentlichen zu zerstören.

Stecklinge, die nach etwa 14 Tagen keinen merklichen Ansatz zum Wachsen zeigen oder gar abfaulen, was sich unschwer erkennen läßt, sollte man herausnehmen, nur den angefaulten Teil kürzen und frisch einpflanzen, oder wenn es geht, durch neue ersetzen. Bei Pflanzen, die „schießen", d. h. nur einzelnen, sich in die Länge ziehenden Trieb aussenden, wie z. B. Elodea und Myriophyllum, empfiehlt es sich, diesen, damit er nicht gar zu lang werde und sich schließlich als zweiglose Ranke ein paarmal durch das Aquarium winde — aber manchem gefällt auch das vielleicht — die Spitze abzuzwicken; dadurch wird die Pflanze am weiteren Fortwachsen eine Weile gehindert, wird sogar kräftiger und ist gezwungen, Seitentriebe zu machen. Von den genannten Pflanzen können selbst kleinste Zweigspitzen sofort wieder gesteckt werden. Auf diese Weise wird es möglich, eine anfänglich spärliche Bepflanzung in Kürze zu verdichten.

Die Fütterung der Fische hat in der ersten Zeit mit besonderer Achtsamkeit zu geschehen. Zu Boden gesunkenes Futter, das von da nicht mehr aufgelesen wird und daher bald in Fäulnis übergehen könnte, muß beseitigt werden; Tierleichen sind ehestens fortzuschaffen. Der aus zerfallenen Pflanzenstücken, aus verwesten Futterresten, feinsten Erdbestandteilen und den Ausscheidungen der Tiere sich zusammensetzende Schmutz, der später als sogenannter „Mulm" den Bodengrund des Aquariums bedeckt, darf sich nicht gleich anhäufen; man kann diesen Abfall oder Kehricht des Aquariums mit einem steifborstigen Pinsel in die eine Ecke des Behälters zusammenfegen und von da aus entfernen. An der Oberfläche des Wassers bildet sich zuweilen ein eigenartiger Überzug, eine förmliche schmutzigweiße Haut — wir nennen das „die Fettschicht" — ein keineswegs hübscher Anblick im sonst wohlgepflegten Aquarium; man schöpft diese „Haut" nicht ab, sondern zieht sie mit einem Bogen Zeitungspapier, dran sie hängen bleibt, langsam vom Wasserspiegel weg.

Was hier gesagt wird, gilt natürlich in erster Linie vom neu eingerichteten Aquarium, in welchem das biologische Gleichgewicht noch schwankend ist und selbst durch eine unbedeutende Fahrlässigkeit empfindlich gestört werden kann. Darum trachte man wenigstens während der ersten Zeit, das Aquarium möglichst sauber zu erhalten. Das soll aber durchaus keine Aufforderung sein, am Aquarium ununterbrochen herumzubasteln. Zuviel des vermeintlich Guten ist ebenso schädlich als zu wenig.

In den Fortsetzungen dieser Aufsatzreihe wird sich noch öfter die Gelegenheit bieten, die hier aufgezählten und ähnliche Erscheinungen, wie z. B. die grüne Wasserblüte, die Rotfärbung des Wassers u. a., insofern sie für die Instandsetzung des Aquariums in Betracht kommen, eingehender zu besprechen.

Zu den am Aquarium vorzunehmenden Arbeiten bedienen wir uns verschiedener zweckentsprechender Behelfe. Selbstredend sind nicht alle davon unbedingt nötig. Unentbehrliche Geräte für den Betrieb unserer Liebhaberei sind der Schlauch und das Netz. Der Schlauch findet seine Anwendung nicht bloß beim Füllen und Entleeren des Aquariums, er kann auch als Schmutzheber, Algenzieher u. dergl. gebraucht werden; an Stelle eines teuren Gummischlauches tut es auch ein im Winkel gebogenes Rohr, ganz oder teilweise aus Glas — bloß die Verbindungsstücke müssen Kautschuk sein — oder aus Blech, dieselben Dienste. Zum Herausfangen der Fische ist ein handliches steigbügelförmiges oder viereckiges Netz (Käscher) unentbehrlich. Seine Anfertigung kann der Liebhaber leicht unter Verwendung von kräftigem Zinkdraht und Gaze oder Mull zuwege bringen, wenn er nicht vorzieht, ein fertiges Netz zu kaufen. — Ein größeres Netz aus demselben Stoff aber mit stär-

kerem Bügel ist nötig, wenn der angehende Liebhaber auf den Daphnienfang auszugehen beabsichtigt. Dieses Daphniennetz muß am Bügel eine Hülse besitzen, die zur Befestigung an der Zwinge des Spazierstockes dient.

Zur Reinigung der Scheiben von Algen und Schmutz bewähren sich sogenannte Sepiaschalen („Schulpe“), die man in Vogelhandlungen erhält, ganz vorzüglich, wenn man sie teilweise ihrer harten Schale entledigt. Neuerdings werden, besonders für Spiegelscheiben, Scheibenreiniger aus abgenutzten Giletteklingen (Klinge von Rasierapparaten) verwendet, die sich in einem passenden Halter befestigen lassen. Der einfachste Apparat für unsere Zwecke ist aber ein Wollläppchen, das man an einem Holzstäbchen festwickelt. Eine „Algenbürste“ erübrigt sich demnach in der Regel. Die künstlichen Aquarienbürsten sind außerdem zu weich, Drahtbürsten (und Messing) verbiegen sich bald und reinigen obendrein lange nicht so gründlich als die oben genannten Mittel[1].

Schon von geringerer Wichtigkeit ist der Schlammheber, eigens zu diesem Zwecke in Form eines Stechhebers gebaut, da schließlich auch der Schlauch, wie erwähnt, in dieser Weise gehandhabt werden kann[2]. Ferner die Pflanzenschere zum Beschneiden und Zustutzen der Pflanzen ebenfalls in mannigfacher Art. Zu erwähnen wäre auch noch die Faßzange oder Pinzette zum Erfassen oder Aufheben von Gegenständen, von Tieren und Pflanzen im Aquarium, diese Pinzetten sind meist ganz aus Holz.

Noch sind bei der Aquarienliebhaberei verschiedene andere Gegenstände im Gebrauch, die aber nicht als eigentliche Hilfsgeräte angesehen werden können, wie z. B. Futterrahmen und Futterschalen zum Aufnehmen des Fischfutters und Schlammkästchen, in denen sich der Schmutz sammeln soll; Deckscheiben und Gläser, Thermometer und Transportkanne. Büchsen und Schachteln und genug andere Dinge gehören mit zum Betrieb.

Hundert Handgriffe sind nötig, um das Aquarium imstand zu halten, Der Vorgeschrittene wird beurteilen können, wieviel daran er unterlassen darf. Das sagt uns die eigene Erfahrung. Die gewinnt man aber erst aus längerer Praxis.

[1] Man vermeide beim Putzen vor allem, daß Sand vom Bodengrund mit verrieben wird. Dadurch werden die Scheiben völlig zerkratzt.

[2] Auch ein einfaches, zirka 40 cm langes, ziemlich weites Glasrohr kann diesem Zwecke dienen. Es läßt sich ganz wie ein Stechheber benutzen, ist handlicher und weitaus billiger.

Die Freilandanlagen des Vereins „Aquarium“ zu Gotha.[1]

Von **F. Schäffer**, I. Vorsitzender des Vereins „Aquarium“ zu Gotha.

II. Der Schauteich.

Als zweites Freiland-Aquarium des Vereins „Aquarium“ zu Gotha ist der Schauteich, ein Fischteich, zu erwähnen. Er bedeckt eine Fläche von 1000 qm. Beim flüchtigen Überblicke zeigt er abwechselnd offenes Wasser und Pflanzenwuchs. Eingefaßt ist er von Ufer- und Sumpfpflanzen. Am diese führt ein Kiesweg, der wie ein Rahmen zum Bilde wirkt. Weiter rückwärts wird er von Gehölzen umbuscht. Ansehnlicher erscheint uns die Teichanlage durch einen Pavillon hart auf dem erhöhten und vorspringenden Westufer. Von ihm aus hat man die beste Aussicht auf das Bassin und vorzügliche Durchblicke auf verschiedene Teile der Gesamtanlage des Vereins. Seinen Zufluß erhält das Freilandbecken aus dem Überlaufe des um 20 cm höher gelegenen Pflanzenteiches (S. Nr. 21, 1916 d. „Bl.“) Eine Landzunge teilt es in zwei ungleiche Becken und gliedert diese wieder mit den Ein- und Ausbiegungen des Ufers in einen Hauptabschnitt und 3 Buchten mit verschiedenem Wasserstande. Nach Osten und Süden liegt der Teich unter der direkten Bestrahlung der Sonne. Die hier vorherrschenden Weststürme werden durch eine lichte Wand von Gehölzen aufgefangen und gebrochen. In diesem Freiland-Aquarium sollen in der Allgemeinheit die Friedfische Deutschlands zur Schau gebracht werden. Der Fischbestand der wenigen und freien städtischen Wasserläufe ist zu gering, um deren Kenntnis zu vermitteln.

[1] Vergleiche Jahrgang 1916, Nr. 21 der „Blätter“.

Bei der Anlage des Teiches wurde darauf Bedacht genommen, der in ihn eingesetzten Fischbevölkerung Stätten zu schaffen, auf denen sie ihre seitherigen Lebensgewohnheiten nicht allzusehr vermissen: die Tiefe des Wassers in den Buchten wechselt; ein reicher Pflanzenbestand, zumal an untergetauchten Gewächsen, der Grundlage für Haltung der Friedfische, ist vorgesehen; Entwickelungsmöglichkeit für die Brut bietet besonders die südöstliche seichte Bucht. Das Wasser mißt hier in einer schmalen, von Wasserpflanzen ziemlich frei gehaltenen Uferzone nur wenige cm und hat im Sommer meistens die Temperatur eines molligen Fußbades, die der Fischbrut zusagt. Die Zuleitung des Wassers erfolgt in einem wagerechten Strahle, der, verbreitert und hierdurch mit Sauerstoff angereichert, von einem Lager von Sand, Kies und Geröll für solche Fische, die dieses Grundes und fließenden Wassers benötigen, vor dem weiteren Abflusse in den Teich aufgefangen wird. Die mehr als 1 m tiefe Rinne im Hauptteile des Teiches ist das Winterquartier der größeren Schuppenträger. Bei diesen Einrichtungen befinden sich die Fische wohl. Ein Fischsterben ist nicht wahrgenommen. Bis jetzt sind dem Teiche 17 Arten Friedfische zugeführt worden. Damit bei ihrer unausbleiblichen Ausbreitung immer eine Anzahl derselben Art bemerkbar bleibe, setzten wir von jeder Spezies je nachdem eine größere Menge oder ansehnliche Stücke ein. Es befinden sich darunter Goldorfen und Karpfen aus dem Jahre 1883, wirklich aufsehenerregende Schaustücke.

Infolge der Schonung, die der Fischbevölkerung zuteil wird, hat diese die Scheu vor den Menschen fast abgelegt. Am besten können wir das Leben und Treiben der schuppengepanzerten Schar von dem schon erwähnten Pavillon aus beobachten. Hier ist dicht unter uns ihr bevorzugter Sammelplatz als der Stelle, wo sie gewohnt ist, ihre Rationen an Kartoffeln, Brot, Mais und allerlei Abfällen aufzunehmen. Weil nur mäßig gefüttert wird, und die Spätkommenden gewöhnlich leer ausgehen, treiben sich immer hungrige Gäste an der Futterstelle umher. Wer von den Teichbesuchern sich in der Nähe bemerklich macht, verscheucht sie auch durch die auffallendsten Armbewegungen nicht, lockt sie damit vielmehr nur näher. Unsere Fische wissen, daß die in Bewegung gesetzte Hand nur spendet, und sie erwarten ruhig, ohne vom Platze zu weichen, eine Gabe. In dieser Haltung sind die sonst beweglichen Tiere vorzügliche Beobachtungsobjekte für Feststellung ihrer Namen und Artenmerkmale. Damit ist der Anfang zur Bekanntschaft mit unserem Fischbestande gegeben, die den Wißbegierigen erfahrungsgemäß zur weiteren Beobachtung und zur Beschäftigung mit ihm führt, und wir sind dadurch dem Ziele, das wir bei der Einrichtung des Freiland-Aquariums im Auge hatten, näher gekommen.

Der eigentliche Tummelplatz unserer Fische ist die Schwimmbahn, die sich über den ganzen Teich entlang der Hauptrinne erstreckt. Der Raum ist hinreichend groß genug, daß in ihm die immerhin beträchtliche Zahl der Fische zur Geltung kommen kann, ohne den Eindruck einer gedrängten Herde hervorzurufen. Hier mischen sich friedlich Alt und Jung der verschiedenen Arten. Das Gesamtbild der beweglichen Schar wechselt fortwährend. Unausgesetzt heben sich die schlanken Gestalten einzeln und truppweise aus der Tiefe, ziehen an und unter der Wasseroberfläche hin, sich zerstreuend und bald wieder zu neuen Gruppen vereinigend. Dabei nehmen die alten Herren das Tempo im allgemeinen ruhiger. Lebhafter gebärden sich dagegen die neugierigen jüngeren und mittleren Jahrgänge. Sie schlüpfen über-, unter- und zwischeneinander schlängelnd und schwänzelnd hinweg. Aber jede ihrer Bewegungen ist anmutig; jede größere Wendung wird in eleganter Linie ausgeführt. Sicher ist dieses Leben und Treiben nicht als ein Stück des Daseinskampfes zu deuten: es ist ein friedliches Spiel in Lust und Freude an Bewegung, an Tauchen und Schwimmen, zu vergleichen mit der Bewegungsfreudigkeit, mit der die Taubenvölker an schönen Frühlingsmorgen ihre Flugkünste in der Luft ausführen. Ein außergewöhnlich eindrucksvolles Bild bieten unsere Fische durch das Farbenspiel verschiedener Arten: Goldgelb leuchtet der Schuppenpanzer der Goldorfen. Die Goldschleie trägt ein dottergelbes Kleid. Rotgold in verschiedenen Abstufungen ist die Leibfarbe des Goldfisches, (schwarzscheckige Exemplare sind nicht selten). Die weißglänzenden Seiten, halb nach hinten je mit einem grünen Längsstreifen geziert, und die blaßrötlichen Flossen

sind die Kennzeichen der Bitterlinge, deren Männchen zur Laichzeit buchstäblich in allen Regenbogenfarben, besonders in Stahlblau und Violett, schillern. Durch ihre Gegensätze auffallend wirkt auf unser Auge die Tracht der Rotfedern und Plötzen: meergrün oder graugrün sind die Rücken, mehr oder weniger hervorstechend rot die Flossen; messingfarbig oder weiß die Flanken, auf deren Schuppen die Sonnenstrahlen Silberblitze auslösen. Den Schatten zu den Lichtgestalten gibt die blaugraue Kutte des Karpfens.

Besonders fesselnd ist es, wenn diese vielfarbige Schar, wie einem gemeinsamen inneren Triebe folgend, sich insgesamt zu einem großen Zuge vereinigt, gleichsam Parade schwimmend, die Schwimmbahn wiederholt von einem Ende zum andern durchmißt. Da hemmt auch der sonst gleichgiltige Teichbesucher unwillkürlich den Schritt, dieses eigenartige Schauspiel nicht zu stören.

Wenn auch des Pflanzenbestandes im Teiche nur nebenher in vorstehenden Zeilen gedacht wurde, so darf daraus nicht geschlossen werden, daß auf seine Pflege weniger Sorgfalt verwendet sei. Vor allem ist der reiche Flor der Wasserrosen in Weiß, Gelb und Rot und deren Zwischenfarben sehenswert. Zu einem Bande geordnet, legen sie sich in gefälliger Linie mit ihren Blättern exotischen Aussehens, den Aus- und Einbuchtungen des Ufers folgend, über das Wasser. Für die meisten Besucher machen sie durch ihre Pracht und Fülle recht eigentlich den Teich zum Schauteiche. Neben den Wasserrosen ist die Wasserfläche stellenweise von Blüten und Blättern verschiedener Schwimmpflanzen (Apon. dist., Limn. nymph.) überschüttet, und drängen sich Fluren von Unterwasserpflanzen — Ranunkeln, Laichkräuter und Wasserpest — in solcher Menge zum Licht empor, daß ihr ungezügeltes Wachstum von Zeit zu Zeit hier und da mit der Sichel gemeistert werden muß, schon um Luft- und Lichtbahnen für die Fische offen zu halten. Die Pflanzendecke wie auch das freie Wasser sind mit Gruppen von Blatt- und Rohrgewächsen malerisch durchsetzt, deren Standort so bestimmt ist, daß der Anlage der Charakter der Natürlichkeit gewahrt wird.

Nach Einrichtung des Freilandbeckens haben sich verschiedene Gäste ungebeten in demselben eingestellt. Auffällig groß ist die Zahl der angesiedelten grünen Wasserfrösche. Ihre Konzerte erregen bei Kindern und Erwachsenen stets große Heiterkeit. Für den Besuch des Teiches sind die Solis und Chöre dieser Springer wahre Zugstücke. Besonderer Erwähnung verdienen zwei Veteranen der Spezies, weil sie auch vegetabilische Kost nicht verschmähen. Wird den Fischen ein Stückchen Brot zugeworfen, so rudern beide eilfertig, weit ausholend, hinzu und machen jenen den Bissen streitig. Wahrscheinlich täuscht ihnen der durch die lebhafte Bewegung der Fische hin- und hergeworfene schwimmende Brocken lebendige Beute vor. Er wird bald von einem der Freibeuter ergriffen und hinabgewürgt und bekommt ihm augenscheinlich gut. — Von einem Pfahle in der Mitte des Teiches betreibt der goldgrün schillernde, seltene und sonst scheue Eisvogel eifrig Fischfang. Wir haben kleine Fische genug für ihn. Nicht wenig zur Belebung der Anlagen tragen die zugewanderten Wasserhühner bei. Ohne Scheu, wenn auch stets in achtungsvoller Entfernung vor den Spaziergängern, wechseln die hier erbrüteten zwei Familien über Weg und Steg und Wasserpflanzen, durch Gebüsch, Schilf und Wasser, von Freilandbecken zu Freilandbecken, überall Nahrung aufnehmend.

An warmen windstillen Sommertagen erfüllen die hier um Gotha selten gesehenen Libellen oft in großer Menge die Luft über Wasser und Ufer unseres Teiches, schnellen ruckweisen Fluges im farbenglänzenden Hochzeitskleide zu stürmischem Liebeswerben oder zur Jagd auf Beute.

Wer alle Darbietungen unseres Freilandaquariums voll auf sich wirken lassen will, der muß es besuchen, wenn die Sonne ihre Fülle von Licht und Wärme darüber gießt, die bewegte Luft ruht, und tiefe Stille über der Landschaft liegt, und er wird die Erinnerung an einen hohen Naturgenuß mit hinausnehmen. „Das ist ja das reine Märchenland!" rief eine weitgereiste Frau, die zu günstiger Stunde unsere Anlagen betreten hatte.

Leider dauert die Herrlichkeit nicht lang. Mit der Blütezeit der Schwanenblume, But. umb., etwa den 15. Juli, hat die Entwickelung der Tier- und Pflanzenwelt des Wassers bei uns ihren Hochstand erreicht. Von da geht es, wenn auch zuerst unmerklich, abwärts. Noch einmal leuchten in der Uferzone die reichen Blüten-

trauben der Weideriche, Lythr., und der Weidenröschen, Epil., auf, aber schon mischen die Fruchtstände der Rohrkolben einen dunkelen Ton zwischen deren freudiges Rot. Wer freilich den Anregungen, die ihm die Wasserwelt im Sommer bot, weitere Folge gibt, der findet dafür manche Beobachtungsaufgabe bis tief in den Herbst hinein.

Die Herstellung unseres Freilandaquariums erwies sich als recht schwierig. Bei seinem Ausschachten zeigten zu Tage geförderte Schalen der großen Teichmuschel, daß wir auf früherem Teichgrunde arbeiteten. In ihm versank das zugeleitete Wasser. Die Uferseiten waren ebenfalls undicht. So lag der Teich viele Monate trocken. Durch eine außerhalb um ihn gezogene und bis tief unter seine Sohle geführte Tonwand wurde wenigstens das seitlich absickernde Wasser in dem Maße gestaut, daß er sich füllte, sogar ein kleiner Überlauf blieb.

III. Der Zuchtteich.

Mit diesem Freiland-Aquarium ist der Verein 1907 auf Neuland jenseits des Grenzbaches der älteren Anlagen, des Geländes des Pflanzen- und Schauteiches gerückt. Das Bassin bedeckt eine Fläche von 825 qm. Es ist zur Heranzucht von Jungfischen für die Zimmeraquarien und größerer Exemplare für die Wasserbehälter in den Gärten der Vereinsmitglieder bestimmt. Zwar konnte der Bedarf in Aquarienfischen durch den Schauteich genügend gedeckt werden; doch erwies sich das fortwährende Absuchen nach solchen mit Netzen für die Ordnung in ihm höchst störend.

Um nun denjenigen, die den Zweck des Zuchtteiches nicht kennen, etwas Sehenswertes zu bieten, sind etwa ein halbes Dutzend besonders starke Wasserrosenstöcke in ihm vereinzelt eingepflanzt, die sich in dem üppigsten buschartigen Stande wegen Raummangels in ihren unteren Regionen bis ein Fuß hoch über dem Wasserspiegel erheben, ihre Blätter und die weißen, rahmfarbigen und roten Blüten in der Luft statt auf dem Wasser ausbreitend. Unter den schirmartig herabhängenden Blattspreiten suchen unsere Wasserhühner gern Unterschlupf. Weitere Verstecke bieten ihnen kleine Dickichte von Igelkolben, Spar. ram., am Ufer. Im übrigen ist das Becken zumeist von Unterwasserpflanzen, die sich zu Zeiten an manchen Stellen als Polster an die Oberfläche drängen oder als Decken letztere überlagern, durchwachsen. Für unseren Zweck, Jungfische zu erzielen, sind die Unterwasserpflanzen von der größten Wichtigkeit, denn sie begünstigen die Entstehung des Planktons, der ersten Nahrung der Fischbrut. Die mit der Zeit oft unansehnlich werdenden Fluren der untergetauchten Gewächse sind deshalb „Tabu". — An einigen pflanzenfreien Stellen werden nach Bedarf die Kleinfische für die Aquarien entnommen; andere Blößen dienen als Futterplätze und zur freien Bewegung des Kleinzeuges.

Wenn auch für die Einrichtung des Teiches der Betrieb der Fischzucht maßgebend war, so beschäftigte uns dabei nicht minder die Aufgabe, seine Größe und Form der Umgebung anzupassen und ihm selbst einen gefälligen Umriß zu geben. — So liegt er denn frei und übersichtlich in dem Wiesengrün der lichten Aue eingebettet, ebenmäßig in seinen Teilen. Die schöngeschwungene Uferlinie scheint förmlich zu fließen, wenn das Auge ihren Verlauf verfolgt.

Wie beim Schauteiche erwies sich der Boden unseres Zuchtteiches durchlässig; aber mit dem dort erprobten Mittel, der Anwendung eines Tonmantels, wurden wir dieses Übelstandes auch hier Herr.

Zu dem Zuchtteiche führen zwei eiserne Brücken über den schon erwähnten Grenzbach, und ein weiter oberhalb des Tales aufgeworfener Wall schützt ihn vor Überflutung bei Schneeschmelze und Wolkenbrüchen.

□ □□ □

Lacerta muralis aus Italien bei Leipzig ausgesetzt.

Von Dr. **Rob. Mertens.**

Die schönen grünen Mauereidechsen des südlichen Europas sind den Vivarienliebhabern sehr gut bekannt. Am häufigsten gelangen in unseren Besitz Vertreter der beiden Arten Lacerta muralis *Laur.* und Lacerta serpa *Raf.* Von den sehr zahlreichen Rassen, Unterarten usw. dieser beiden Spezies sind es wiederum die subsp.

Brueggemanni *Bedriaga* von Lacerta muralis und die subsp. campestris *Betta* von Lacerta serpa, die zu den beliebtesten Bewohnern von Terrarien zählen. Diese Tiere kommen in unsere Hände meist aus der nördlichen Hälfte Italiens (etwa von Florenz ab nordwärts) oder von einigen Stellen der adriatischen Küste Österreich-Ungarns.

Mitte April 1916 erhielt ich aus Bologna auf dem Umwege über die Schweiz eine größere Anzahl von Lacerta muralis subsp. Brueggemanni *Bedriaga*. Diese eleganten Geschöpfe tragen ein sehr schmuckes Kleid: auf bald mehr, auf bald weniger deutlich ausgeprägter grüner Grundfarbe, die häufig auch ins Bräunliche oder Gräuliche spielen kann, ist eine schwarze Netzzeichnung vorhanden, welche in ihrer Anordnung sehr unbeständig ist und nicht selten in einzelne Flecke, Querbinden usw. aufgelöst erscheint. Die Unterseite ist rein weiß mit zahlreichen schwarzen Fleckchen; nur selten findet man Tiere, die einen gelb- oder rötlichgefärbten Bauch besitzen. — Im südwestlichen Deutschland lebt die bekannte mit der subsp. Brueggemanni sehr nahe verwandte Mauereidechse, die als Typus der muralis-Eidechsen gilt und entweder als Lacerta muralis typ. *Laur.* oder als Lacerta muralis subsp. fusca *Bedr.* bezeichnet wird. Der Grundton des Rückens dieser Eidechse ist braun, in der Mitte heller als an den Seiten. Auch hier ist eine unregelmäßige dunkle (braunschwarze) Zeichnung vorhanden, die sich aus Punkten und Fleckchen zusammensetzt. Der Bauch ist gelb, rötlich oder ziegelrot oder aber auch, namentlich bei weiblichen Tieren, weiß. Eine dunkle Fleckenzeichnung wie bei subsp. Brueggemanni fehlt hier. Sowohl bei subsp. Brueggemanni als auch bei subsp. fusca finden sich blaue Schulterflecke; sie sind bei ersteren intensiver entwickelt als bei letzteren und bei männlichen Tieren stets deutlicher als bei weiblichen, bei denen an Stelle des blauen Fleckes ein schwarzer treten kann. Im nördlichen Italien, so bei Genua, Mailand und am Lago Maggiore leben Mauereidechsen, die den Übergang von der subsp. fusca zur subsp. Brueggemanni vermitteln, d. h. die Färbung und Zeichnung, sowie auch andere, hier weiter nicht erwähnten Charaktere[1] beider Formen vereinigen.

[1] Z. B. Höhe des Kopfes.

Die Mauereidechsen aus Bologna langten in meinen Besitz infolge der langen Reise in ziemlich erschöpftem Zustande an. Die Farben hatten matte Töne angenommen. Die Tiere sahen verhungert aus und an ihren Rumpfseiten hatten sich große Hungerfalten gebildet. Von ungefähr 100 Exemplaren habe ich die durch ihre Zeichnung usw. aberranten Stücke für meine Sammlung konserviert, die übrig gebliebenen 60 Eidechsen sollten ausgesetzt werden, um zu sehen, wie sich die Tiere im Freien halten würden, und ob sie unseren Winter überdauern könnten.

Am 30. April 1916 habe ich 39 Männchen und 21 Weibchen von Lacerta muralis subsp. Brueggemanni in Leipzig-Gohlis in Freiheit gesetzt. Ich wählte dazu einen großen parkartigen Garten von Bekannten, welcher von allen Seiten von Häusern und Villen umgeben ist. Die Eidechsen zerstreuten sich sofort nach allen Richtungen, der größte Teil hielt sich aber trotzdem während des ganzen Sommers in einem Umkreis von vielleicht 80 m. Schon nach 8—10 Tagen konnte man feststellen, daß die Tiere sich offensichtlich wohl fühlten: die Hungerfalten verschwanden, die Farben nahmen sattere Töne an, die apathischen Tiere wurden sehr lebhaft und scheu. Viele hatten ihre Wohnlöcher unweit von Mistbeeten und Komposthaufen gewählt. Hier wurden wohl die meisten Kerbtiere angelockt, welche die wichtigste Nahrung der Eidechsen bildeten. In der zweiten Hälfte des Juni fanden sich unter alten Brettern Gelege von Eidechseneiern, im Juli wurden Jungtiere, aber leider in nur sehr geringer Zahl, beobachtet. Die letzten Eidechsen hat man etwa in der Mitte des Septembers gesehen.

Sehr gespannt war ich nun, zu erfahren, ob die Eidechsen sich im nächsten Frühjahr zeigen würden. Die Aussichten dazu waren freilich infolge des ausnahmsweise sehr strengen Winters nur sehr gering. Der größte Teil der Mauereidechsen mußte aber die Kälte doch gut überstanden haben, denn zu meiner großen Freude wurde mir am 4. April 1917 gemeldet, daß sich die ersten Mauereidechsen gezeigt hätten. Am 8. Mai, gelegentlich eines Urlaubs, konnte ich selbst endlich mich davon überzeugen, daß die italienischen Eidechsen den Winter gut überdauert haben. Im warmen Sonnenschein habe ich einige dieser Tiere beobachtet. Seit dieser Zeit wurde

ich öfter benachrichtigt, daß sich die Eidechsen immer zahlreicher zeigen. Leider scheinen die vorjährigen Jungtiere eingegangen zu sein, da solche noch nicht gesehen wurden. Es ist aber Aussicht vorhanden, daß die alten Tiere auch in diesem Jahre zur Fortpflanzung schreiten werden, denn viele Tiere prangen im schönsten Hochzeitskleid. Diese glückliche Überwinterung schreibe ich in erster Linie den Mistbeeten zu, in denen die Lacerten offenbar frostfreie Verstecke gefunden haben. Ich werde wahrscheinlich auf diese Eidechsen noch einmal zurückkommen, wenn es sich definitiv zeigen wird, wie weit sie sich bei uns akklimatisieren lassen.

Kleine Mitteilungen

Maulbrüter.

Zu der Mitteilung des Herrn Lang („Wasserrose" Frankfurt a. M.) „Bl." S. 154 möchte ich bemerken, daß das absonderliche Verhalten des Haplochromis strigigena-Weibchen meiner Ansicht nach ohne Zweifel darauf zurückzuführen ist, daß das besorgte Muttertier durch die helle Trennungsscheibe die Hemichromis bemerkt hat und ihre Jungen für gefährdet hielt, wenn sie sie frei lassen würde.

Man sollte Trennungsscheiben für Zuchtbehälter nur aus mattem Glase wählen oder aber stark mit Algen besetzte helle Scheiben.

Ich halte es auch für ratsamer, Maulbrüter, während der Entwicklung der Jungen mindestens bei einer Temperatur von 22° C zu halten.

M. C. Finck.

Überwinterung von Landschildkröten im Freien.

In Nr. 11, Jahrgang XXVII der „Bl." interessierte mich ein Aufsatz des Herrn K. Schäfer: „Meine griechische Landschildkröte". Auch ich hatte derartige Versuche mit der Überwinterung der Schildkröten im Freien angestellt. Fünf Jahre hielt ich meine mittelgroße Schildkröte und ließ sie frei im Garten umherlaufen. Ende September vergrub ich sie in einem mit Laub gefüllten Loche, um sie im Frühjahr, wenn es warm wurde, wieder hervorzuholen. Im letzten Jahre besaß ich eine griechische Landschildkröte vom südöstlichen Kriegsschauplatze, die mir ein Feldgrauer gefangen hatte. Als es nun kalt wurde, bemerkte ich, wie sie sich unter einem Busche vergrub, und am 1. Mai kam sie wieder hervor. Der Winter mit seinen 18 — 20° C hatte ihr also nicht geschadet.

Kr. Ln. Mann, Blankenburg a. H.

Literatur

Dr. Rob. Mertens, Studium zur Systematik der Lacertiden. I. Teil Untersuchungen über Variabilität der italienischen Mauereidechse (Lacerta muralis *Laur.* und Lacerta serpa *Raf.*). Preis Mk. 8 —. Kommissionsverlag von R. Friedländer und Sohn, Berlin 1916.

Für heute möchte ich nur kurz Interessenten auf die vortreffliche umfangreiche Lacertiden-Arbeit unseres bewährten treuen Mitarbeiters verweisen. Die Abhandlung umfaßt 117 Seiten in Folioformat und ist mit 24 Tafeln geschmückt. Neben einer Anzahl naturwahrer Photographien finden wir hier treffliche Zeichnungen, teils in schwarz, teils koloriert. Kapitel 1. bringt Allgemeines über die Mauereidechse, Kap. 2 die Ansichten der einzelnen Forscher in der muralis-Frage, Kap. 3 einen Überblick über die der Mauereidechse im weiteren Sinn ähnlichen Lacerten des centralen Südeuropas (Lacerta oxycephala, Bedriagae Horvathi. jonica usw.). In Kap. 4 behandelt der Verfasser die Schwierigkeiten bei Feststellung von Unterscheidungsmerkmalen zwischen Lacerta muralis und serpa, in Kap. 5 die Variabilität der Beschuppung und Beschilderung beider Arten, in Kap. 6 Variabilität der Färbung und Zeichnung. Kap. 7 bringt Schlußbemerkungen. Wir hoffen später ausführlicher auf Einzelheiten eingehen zu können. Unsern herzlichsten Glückwunsch zu dieser verdienstvollen Leistung!

Dr. Wolt.

Löns, Herm.: Dahinten in der Heide, Roman. Feldausgabe. Geheftet Mk. 1.50.

Wir empfehlen die Feldausgabe dieser echten Heimat-Dichtung unsern Lesern eindringlichst zur Versendung ins Feld. Es ist keine Ausgabe für die Hausbücherei, dazu ist sie zu schlecht ausgestattet — mit Rücksicht auf Gewicht und Preis —, aber unsern Feldgrauen, ganz besonders denen, die norddeutsches Bauernleben und Wesen kennen, kann man wohl kaum einen höheren Genuß bereiten als mit diesem gesunden, spannenden und, trotz allen tiefen Ernstes, humorvollen Buche.

W . . . r.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

131 . . . , Ardennen den 14. Mai 1917.

Verehrter Herr Dr!

Zurückgekehrt aus der schweren Champagne-Schlacht, erhalte ich, in wohlverdienter Ruhe liegend, die Nr. 19 der „Bl." und finde dort Ihren Aufruf betr. Molche und Salamander vor.

Selbst interessiert, sah ich mir die hiesige Umgegend am freien Sonntag an und fand in einem Garten, 10 m von der Maas entfernt, einen kleinen Tümpel, 4 m lang und 1,2 m breit. Der einzige, den ich bisher entdecken konnte. In diesem Tümpel finden sich nun beifolgende zwei Arten Tritonen in großer Menge vor. In Ermangelung eines Kästchens fing ich die Tiere alle mit der Hand, denn sie saßen oft 5—6 Stück

dicht zusammengedrängt an den seichtesten Stellen.

Ich nehme an, daß dieser kleine Tümpel irgendwie durch Hochwasser mit der Maas in Verbindung steht, denn er wimmelt auch von Fischen. Pflanzen sind nicht vorhanden, dagegen aber kleine Tellerschnecken und Larven der Köcherfliege. Hätte gern die vor Reims befindlichen Gräben und Tümpel mal durchsucht, wo ich oft Molche Luft holen sah, aber die Sache war dort doch etwas zu brenzlich. Vor unserer Einsetzung bei Reims lag ich im Ober-Elsaß direkt an der Schweizer Grenze und fand dort unzählige Bachflohkrebse, (Gammarus pulex) unter den Steinen Groppen und in einer fast versiegten Lache Forellen von 4 bis 15 cm Länge.

Da wir hier jedenfalls noch einige Wochen verbleiben werden, so bin ich gern bereit an Liebhaber und Freunde der Tritonen auf Wunsch solche zu übersenden. Bitte aber um kleine Dosen, oder Kartons.

In der Hoffnung, daß die Tiere wohlbehalten bei Ihnen ankommen, verbleibe mit den besten Grüßen Ihr getreuer

Arthur Conrad.

Zusatz: Die mir übersandten Tritonen, zahlreiche Triton alpestris, einige Triton palmatus und 2 Triton vulgaris Männchen, trafen in einer großen Blechbüchse mit feuchtem Moos und Wasserpflanzen meist in tadellosem Zustand hier ein! Die Männchen von Triton alpestris befinden sich im prächtigen Hochzeitskleide, die Weibchen von Triton alpestris und Triton palmatus laichten teilweise sofort. Die Sendung war mir zu Untersuchungen über die Entwicklung der Eier und Embryonen äußerst erwünscht! Ich habe Herr Conrads freundliches Angebot sofort zum Druck gegeben. Jetzt dürften die Tiere bei den andauernden Stürmen kaum mehr in Brunst sein. Dr. Wolt.

132 Ponte de la Deule, Frankreich, 14. 5. 1917.

Geehrter Herr Dr.

Besten Dank für Ihre Karte und Anerbieten. Bin noch Mitglied der „Vivarium", Halle und erhalte die Zeitschrift. Da ich jetzt über 47 Jahre hinaus bin, habe ich mehr Zeit. Sonst hätte ich schon früher mal geschrieben. Die Gegend hier Nähe Arras, ist von der Somme insofern unterschieden, als es hier mehr Wiesen und klare Wassergräben gibt. Hier sind fast alle unsere Wasserpflanzen in großer Menge vertreten. Calitriche vernalis bildet im Verein mit Potamogeton crispus riesige Polster. Fand außerdem noch P. natans, perfoliatus fluitans, densus (mit riesigen Blättern) und amphibicus. Land- und Wasserform, Wasserfenchel, Iris pseudo-acor. Thypha latifol. und minima, Sparganium. Ranunculus hederaifolius, fluitans und noch viele andere. Carex füllte ganze Gärten aus, dazwischen blühte Wiesenschaumkraut in Menge und großer Üppigkeit: Einige ziemlich rasch fließende Bäche waren ganz mit Unterwasserblättern von Nuphar luteum ausgefüllt. Von anderen Pflanzen fand ich Arum, Ranunculus, Ficasia, Lychnis flos jovir (rot). Symphitum, Rumex und ganz vereinzelt Euphorbia palustris. Dreistachlige Stichlinge waren in Anmenge vorhanden. Die Weibchen voller Laich. Triton habe ich nirgends gefunden, dagegen Erd- und Knoblauchkröte, Wasserläufer, Taumelkäfer, Libellenlarven und Köcherfliegenlarven, welche von den Franzosen als Köder benützt werden. Leider ist unser Aufenthalt immer nur kurz, Nächstens mehr.

Herzlichen Gruß Schortmann.

133 Geehrter Herr!

Ich übersende Ihnen hiermit eine Eidechse, die beim Fang in der rechten „Achselhöhle" einen Schmarotzer hatte und wohl noch hat. Wenn das Tier abging, werden Sie es wohl im Kästchen vorfinden.

In meiner 15 jährigen Tümpelfreude fand ich noch keine Eidechse mit solchem Anhang. Beim Fang war der Schmarotzer genau 2 mm lang graphitfarbig und prall, vorn glänzend. Heute am 2. Tag schien die Haut schon etwas eingefallen zu sein.

Wenn das Tier interessiert, werde ich wohl in den Aquariumblättern eine Notiz vorfinden. Wünschen Sie, daß ich Ihnen aus dem hiesigen Sumpfgebiet, 25 km südlich von Dünaburg, etwas zusenden soll? Ergebenst

V. W. Poulet.

Antwort: Die freundlichst übersandte Waldeidechse Lacerta vivipara wies in der Achselhöhle eine Zecke (wohl Ixodes) auf, wie ich häufig an Eidechsen beobachtete. Verwandte Formen („Bock") werden auch an Menschen angetroffen.

Dr. Wolt.

134 Turn. Teplitz, 28. 5. 1917.

Sehr geehrter Verlag.

Wir bestätigen den bisher regelmäßigen Erhalt der „Blätter". Größte Freude bereitet uns das Eintreffen derselben, sind wir doch ein ansehnlicher, ich möchte sagen „Verein" geworden. Sie verpflichten uns durch Ihre Güte und Entgegenkommen zu wärmstem Dank. Indem ich im Namen der Kameraden denselben ausspreche und bitte, uns, wenn es die Möglichkeit gestattet, Ihr Wohlwollen weiterhin zu bewahren, verbleibe ich Ihr ständiger Anhänger

Hochachtungsvoll

Inf. Johann Weiß.

135 Frankreich, den 11. Mai 1917,

Sehr geehrter Herr Dr.

Ihre liebe Karte vom 7. erhalten, sage Ihnen meinen herzlichsten Dank. Jetzt kann ich Ihnen auch wieder einmal etwas mehr schreiben, wie sonst. Nach der großen Abwehrschlacht an der Aisne wurden wir aus vorderer Linie abgelöst und kamen in eine Reservestellung; dort habe ich dann in diesem Frühjahr meine ersten Beobachtungen anstellen können. Nachstehend teile ich Ihnen kurz meine letzten Beobachtungen mit: „Am 23. April fand ich die erste Anguis fragilis, zwischen den Orten St. Erme und Outre unter einem morschen Baumstumpf. Auch fand ich in einem Tümpel Laich von Rana temporaria. Am 24. traf ich am gleichen Platz chon Larven von Rana temporaria. Am 26. fand ich zwischen den Orten Grudelaucourt und St. Tomas in einem flachen Tümpel die ersten Tritonen und zwar zwei Männchen von Triton vulgaris. Am 27. abends hörte ich die ersten Alytes obstetricans, im Orte Outre, mitten im Dorf an einer Mauer. Am 28. war Marschtag, des Abends hörte ich dann in der Umgebung des Ortes Fyzi le gros, Bufo calamita, Hyla arborea, im Orte selbst Alytes. Am 1. Mai kamen wir dann nach Busendorf in Loth-

ringen. Am 3. Mai Abends fand ich dort außerhalb des Ortes, auf einer sumpfigen Wiese in einem Tümpel vereint folgende Arten: Bufo calamita, Bombinator pachypus, Rana temporaria, Triton vulgaris und Triton alpestris.“ Leider war uns diese Ruhe in der schönen Gegend nicht lange vergönnt, denn die Oberste Heeresleitung hatte uns schon wieder einen Platz bestimmt, wo wir jetzt nun noch sind und täglich auf den Frieden warten, um uns dann der schönen Liebhaberei wieder intensiver widmen zu können. Nun seien Sie recht herzlich gegrüßt von Ihrem L. Koch jun.

136 12. Mai 1917.

Sehr geehrter Herr Dr.

Wie ich aus Ihrer werten Karte ersehe, sind die Knoblauchskröten leider tot angekommen. Die Reise hat aber auch reichlich lange gedauert, zumal die Verpackung viel zu wünschen übrig ließ. In Zukunft werde ich dies berücksichtigen. Die im Herbst gesandten Larven dürften von der Knoblauchskröte herrühren, denn außer dem braunen Landfrosch und Laubfröschen habe ich in der Nähe des Sumpfes noch keine andern Arten gefunden. Es ist mir schon direkt aufgefallen, daß der grüne Wasserfrosch so selten ist. Infolge des großen Frostes ist von den Larven vom vorigen Jahr keine lebend durchgekommen.[1] Ich werde aber sehen, in diesem Sommer von den ersten besten entwickelten Larven einige Ihnen zuzusenden. Sind Ihnen Molche erwünscht? In hiesiger Gegend ist allerdings nur der kleine Wassermolch und ein größerer schwarzer mit orangegelben Flecken[2] auf der Bauchseite zu finden. Mit den ergebensten Grüßen

Ihr ergebenster A. Zindler.

[1] Der gleiche Fall wie bei Büden! Dr. Wolt.
[2] Triton cristatus. Dr Wolt.

137 Im Westen, 13. 5. 17.

Lieber Herr Dr.!

Für Ihre Karte vom 5. ds. herzl. Dank. Heute machte ich hier an der Scarpe gelegentlich eines Weges eine Beobachtung, die ich Ihnen mitteilen möchte. Die Front ist von der Stelle, wo ich die Beobachtung machte, etwa 10 km entfernt und kommt die Scarpe vom Kampfgebiet her. Bis etwa 5 km hinter der Front wird von „Tommy“ täglich bei fast windstiller Witterung mit Gasgranaten geschossen, welchen ein nach sauren Fruchtbonbons riechendes Gas enströmt (nach meinen chemischen Schulerinnerungen in Chlorgas), wie ich vor einigen Tagen, als ich vorne abgelöst wurde, feststellen konnte. Unsere jetzt ganz vorzügliche Gasmaske schützte mich vor weiteren üblen Folgen. — Es war vorm. 11 Uhr ziemlich heiß und schwül (Gewitterluft) und eine große Zahl 3-stachl. Stichlinge schwammen in Abständen nach Luft schnappend an der Oberfläche des Wassers, teils bereits taumelnde Bewegungen ausführend. Da das Wasser ziemlich schnellfließend und auch kühl ist, führe ich das eigenartige Benehmen der Fische auf eine Vergiftung des Wassers durch die Gase zurück, welche sich wohl im Wasser lösten. Andere Fische als Stichlinge konnte ich nicht beobachten. Wenn wir morgen noch hier sind, beobachte ich weiter.

Freundliche Grüße Ihr

Gerhard Schröder.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Dresden. „Wasserrose.“

Tümpelpartie nach dem Sörnewitzer Landgraben!

Am vielfach ausgesprochenen Wünschen nachzukommen, wurde auf Vorschlag unseres verehrten Vorsitzenden, Herrn Teichmann, eine Tümpelpartie nach dem Sörnewitzer Landgraben veranstaltet, die, um es gleich zu sagen, sehr anregend und interessant verlief. Am Sonntag, den 17. Juni, lächelte uns der Wettergott sehr freundlich zu, nachdem er am Himmelfahrtstage, an dem die Partie erst stattfinden sollte, ein gar griesgrämiges Gesicht gezogen hatte. Es war ein herrlicher, warmer Sommertag, was auch die vielen jungen Männer und noch viel, viel mehr „kleinen Mädchen“ zu empfinden schienen, die trotz der Frühe den Zug nach Radebeul ins Bilzbad in geradezu erdrückender Menge füllten, was aber mit echt sächsischer Gemütlichkeit und Humor ertragen wurde. Unser Ziel war freilich Neusörnewitz. Als sich die, wie mit Freude festzustellen ist, recht zahlreichen Teilnehmer am Bahnhofsausgang getroffen hatten (ein gemeinsames Fahren war in dem Nudeltopf von Zug unmöglich), übernahm unser lieber Herr Sommer die Führung. Der Weg führte uns alsbald über Wiesen mit duftendem Heu an den Graben. An diesem Graben hat unser Verein ein besonderes Interesse. Denn unserem Vereine, damals unter der Leitung des Herrn Hartlich, ist es zu danken, daß er in seiner jetzigen Gestalt an Pflanzen- und Tierbestand als ein kleines Naturschutzgebiet erhalten blieb. Als einige unserer Mitglieder vor einigen Jahren dort gewesen waren, bemerkten sie, daß er im oberen Teile zu verkrauten drohte. Sie brachten auch in Erfahrung, daß einige Fabriken denselben zur Ableitung ihrer Abwässer benutzen wollten. Den Vorstellungen unseres Vereins beim Heimatschutz und den zuständigen Behörden ist es gelungen, dieses Anheil abzuwenden. In sehr entgegenkommender Weise sind die Behörden den Vorschlägen unseres Vereines beigetreten und haben dafür gesorgt, daß der Graben gereinigt wurde, und den Fabriken wurde aufgegeben, ihre Abwässer zu reinigen und anders abzuleiten, so daß der Graben vor dem Schicksal eines in der Nähe befindlichen bewahrt wurde, der, wie uns ein Landmann erzählte, keine Lebewesen mehr aufweist und dessen Wasser und Schlamm die Landwirte nicht benutzen können. Der Graben dankte es uns auch. Einen reichen Pflanzenbestand weist er auf. Wie wir so langsam an seinem Rande hinschlenderten, fanden wir die dreizackige Wasserlinse in herrlich grünen Polstern, eine Wasserpflanze, die in unseren Aquarien viel zu wenig angetroffen wird. Ferner freuten wir uns an dem schönen Froschbiß (Hydrocharis morsus ranae). Das Pfeilkraut (Sagittaria sagittifolia) war in allen Stadien der Entwickluug vorhanden. Am Rande wuchsen Froschlöffel (Alisma plantago) und Schwertlilie (Iris pseudacorus). Auch beide Sorten von Wasserhahnenfuß (Ranunculus aquatilis und lingua) fanden wir. Zahlreich war das Tausendblatt (Myriophyllum spicatum) vertreten. Auf die wohlriechende Wasser-

minze (Mentha aquatica) machte uns Herr Sommer aufmerksam. Von Laichkräutern (Potamogeton) waren zwei Arten, und zwar das schwimmende und seegrasblätterige vertreten. Der Bitterklee (Menyanthes trifoliata) fiel uns durch seine kräftigen dreilappigen Blätter auf. Der Igelkolben (Sparganium ramosum) und die Wasserviola (Butomus umbellatus) waren ebenfalls vertreten, wenn auch nicht so zahlreich. Daß natürlich auch der Kalmus (Acorus calamus) und die Wasserpest (Elodea canadensis) da waren, bedarf keiner näheren Erwähnung. Es war erfreulich, daß die Wasserpest noch nicht so weit um sich gegriffen hatte, nur an einer räumlich sehr beschränkten Stelle fanden wir sie. Am Ende unserer Tour trafen wir die hübsche gelbe Blüte des Pfennigkrautes (Lysimachia nummularia). In ungeheurer Menge umsäumte das Vergißmeinnicht (Myosotis palustris) die Ufer des Grabens. Die Königin aller Wasserpflanzen ist freilich die Seerose. Sie war in unserem Graben durch die weiße (Nymphaea alba) vertreten. Große lange Strecken erfreuten wir uns an ihr. Es ist ein reizender Anblick, wie die geschlossenen Knospen zur Sonne drängen und die aufgeblühten Blumen auf den schönen grünen Blättern ruhen. Da begreift man nicht, wie sich solche Russen finden, die dieses herrliche Geschenk der Natur abreißen und wieder wegwerfen können. Da ist noch viel Aufklärungsarbeit nötig, und die Schule ist vor allen Dingen berufen, dieser Gedankenlosigkeit immer und immer wieder entgegenzutreten. Dies sind die hauptsächlichsten Pflanzen, es fanden sich aber noch viele andere in und außer dem Wasser, an deren Anblick wir uns erfreuten. An niederen Tieren waren die Posthorn- und Deckelschnecke stark vertreten. Doch fanden sich auch kleine Mantel- und Kammschnecken. Die verschiedensten Wasserkäfer und Wasserläufer belebten das Wasser. Die stahlblaue Wasserjungfer und die große Libelle umschwirrten uns. Ein herrlicher Anblick im Sonnenschein. An Fischen fanden wir nichts, außer am Unterlauf einige Hechte.

Ein interessantes Intermezzo hatten wir am Ende unseres Spazierganges. Wir fanden da eine Ringelnatter, die es aber nicht, wie die erste, die wir trafen, sehr eilig hatte, zu entfliehen. Den Grund hatten wir bald heraus. Sie war in der Häutung begriffen. Als ihr aber unser Herr Boden half, verschwand sie rasch, in seiner Hand ihren alten Adam trotz aller Bezugscheine als Dank zurücklassend. Nun wanderten wir nach Zaschendorf, nachdem wir dort den Dorfteich auf Wasserflöhe inspiziert hatten. Da war gut sein! Nach mehrstündiger Tour erwartete uns im Gasthof eine Verpflegung, die freilich den Bemühungen unserer Feinde, uns auszuhungern, Hohn sprach. Auch ein trotz der Kriegsverhältnisse gutes Glas Bier fand sich vor. Bei einem blieb es natürlich nicht, da war der Tag schon viel zu warm und der Durst zu groß. Hochbefriedigt von dem Tage, wanderten wir nun wieder dem Bahnhof zu. Alles in allem ein herrlicher Tag! Dankbar verabschiedeten wir uns von unserem verdienten Vorsitzenden Herrn Teichmann und Führer Herrn Sommer, nachdem beschlossen worden war, noch mehr solche anregende Touren, die das Vereinsleben nur günstig beeinflussen können, zu unternehmen.

Kiel. „Alva", Verein zur Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde zu Kiel.

Versammlung vom 8. Juni 1917.

Die Versammlung wurde um 9 Uhr durch den ersten Vorsitzenden eröffnet. Eingegangen waren außer den üblichen Zeitschriften, von Herrn Christiansen für unsre Bibliothek eine kleine Abhandlung „Beiträge zur Fauna der Ratzeburger Seen", dann Zettelkartothek zur Aufzeichnung der Funde unseres Erforschungsgebietes. Hierzu gab Herr Hopf die nötigen Erläuterungen. Darauf berichtete der Vorsitzende über den am 20. Mai stattgefundenen Herrenausflug nach Moorsee, Rönnerholz, Elmschenhagen. Die sich zur Aufnahme gemeldeten Herren Tröder, Techn. Marinesekretär und Brey, Bürobeamter der kaiserlichen Werft wurden einstimmig aufgenommen. Herr Dr. Meder hielt uns hierauf einen Vortrag über Schmetterlinge, im besonderen Kleinschmetterlinge. Er gab zunächst eine Übersicht über die Einteilung der Tiere im allgemeinen, dann über die der Schmetterlinge in Groß- und Kleinschmetterlinge. Von den letzten behandelte er ausführlicher die Gattung Lithocolletis und Nepticula. Erstere sind zirka 8 mm groß, letztere nur 3:8 mm. Die Raupen derselben gehören zu den Minierraupen. Um sie bestimmen zu können, muß man vor allem ihre Futterpflanze kennen. Er verwies dabei auf das Bestimmungsbuch der Kleinschmetterlinge von Heinrich Disqué, Speier „Microlepidopteren." Von Kleinschmetterlingen führte er uns zunächst vor: Wickler, Züngler, Motten, Federmotten, dann eine größere Anzahl der Gattung Lithocolletis und Nepticula sowie deren Nährpflanzen mit Minen. Eine Erläuterung über das Präparieren, Spannnen und Nadeln auf Minuciennadeln beschloß den sehr interessanten Vortrag. Herr Dr. Grimme zeigte einige Geburtshelferkröten und deren Laich vor, die er von Koch, Holzminden bezogen hatte. Herr Mindley überwies unserer Sammlung eine präparierte Kreuzotter, die derselbe am 27. Mai im Mielkendorfer Gehege getötet hatte. Herr Christiansen ermunterte die Herren, sich mehr auf dem botanischen Gebiete zu betätigen. Am Sonntag, den 10 Juni vormittags fand auf Einladung des Herrn Christiansen eine Besichtigung des hiesigen Schulmuseums statt, daran anschließend wurden uns einige Experimente vorgeführt und unter anderem das Prinzip der drahtlosen Telegraphie, der elektrischen Bahn, Bogenlampe, des Projektionsapparates, Kinoapparates erklärt. Die nächste Versammlung findet am 13. Juli abends 8. Uhr im Colosseum Zimmer 6 statt. Die Tagesordnung wird in der Versammlung bekannt gegeben.

Der Vorstand.

Berichtigung zu „Beobachtungen an Eryx Johni *Russel*" in „Bl." 1917, S. 115.

Auf Seite 116, Zeile 11 von oben habe ich an Stelle von Calabaria irrtümlicherweise Calamaria geschrieben. Die Gattung Calamaria Boie gehört zu den Nattern, während Calabaria Gray eine bodenbewohnende Boide (Stummelfüßer) ist. Über Calabaria Reinhardtii *Schleg.* ist von Dr. Krefft in „Bl." Jahrgang 1913 eine interessante Arbeit erschienen. Dr. Rob. Mertens.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstr. 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Unsere Auskunfts-Stellen

Die nachstehend genannten Herren sind bereit, an unsere Abonnenten kostenlose Auskünfte zu erteilen auf den bei jedem einzelnen verzeichneten Gebieten.

Die Anfragen sind, unter Berufung auf das Abonnement unserer Zeitschrift, direkt an den betr. Herrn zu richten. (Natürlich dürfen wegen einer und derselben Sache nicht mehrere Auskunftsstellen in Anspruch genommen werden!)

Rückporto (15 Pfg.) ist beizulegen. — **Anfragen an die Redaktion oder den Verlag erleiden eine erhebliche Verzögerung!**

H. Baum, Rostock i. Mecklenb., Kehrwieder 3. (Wasserpflanzen und ihre Kultur. Bestimmung eingesandter lebender ausländischer Wasserpflanzen, tunlichst mit Blüte.)

Dr. **Walther E. Bendl,** Klagenfurt, Kärnten, Kinkstraße 34. (Allgemeine Biologie, Mikroskopieren, Wirbellose, besonders Wasserwanzen, biologische Literatur.)

Dr. **A. Buschkiel,** Generalsekretär des deutschen Fischereivereins, Berlin W. 10, Königin Augustastraße 21. (Süßwasserfischerei, Einheimische Fische.)

Carl Conn, Hamburg 20, Schrammsweg 35. (Zucht und Pflege der Cichliden. Photographische Zentrale. Siehe Anzeige in Nr. 16 1914.)

Hermann Geidies, Kassel-Kirchditmold. (Zucht und Pflege der Aquarienfische, namentlich Cichliden und Labyrinthfische, ferner Fragen der Biologie des Aquariums [Hydrobiologie], Mikroskopie, Photographie, Mikrophotographie.)

Gesellschaft für Meeresbiologie E. V. Hamburg. Briefadresse: Eichenstr. Nr. 29, 1. (Für das gesamte Gebiet der Seewasser-Aquatik. Ferner Ratschläge bei Einrichtung von Filteranlagen und fließendem Wasser für größere Anlagen.)

Dr. **Grimme,** Veterinärrat, Kreistierarzt, Kiel-Gaarden, Preetzer Chaussee 38a. (Freilandterrarien, wild-wachsende deutsche Pflanzen, auch Laubmoose, deutsche Käfer).

W. Jürgens, Magdeburg, Sternstraße 23, III. (Zoogeographie, Systematik der Fische, Pflege der Schlangen).

E. Krasper, z. Zt. Kiel. Feldadresse: E. Krasper. I. Matrosen-Division, 4. Abt., 10. Komp., Kiel, (Aquarientechnik, Zucht und Pflege fremdländischer Zierfische.)

Dr. **R. Mertens,** Dolmetscher (Soldat), Kommandantur Zeithain, Kgr. Sachsen. (Biologie der Vivarientiere, namentlich Reptilien, Amphibien, Gliedertiere.)

Fr. Müller, Intend.-Assist. - Stellvertreter, Zoppot b. Danzig, Südstr. 57 (Einheimische Kriechtiere und Lurche).

Dr. phil. **D. Nänni,** Zürich 8, Russenweg 12. (Fragen allgemeiner Natur aus dem Gebiet der Liebhaberei, z. B. Einrichtung, Heizung, Durchlüftung usw.)

Carl Aug. Reitmayer, Wien III/2, Erdbergerlände 4. (Süß- und Seewasseraquarium, hauptsächlich praktische Anleitung, Technik und Biologie, Sumpf- und Wasserpflanzen, heimische Fische.)

Walter Sachs, Charlottenburg, Wilmersdorferstr. 92. (Zucht und Pflege fremdländischer Zierfische.)

Fritz Stucken, München, Konradinstr. 16/3. (Fremdländ. Zierfische und deren Pflege, sowie Aquarientechnik.)

Kustos **Friedrich Siebenrock** am k. k. naturhistorisch. Hofmuseum, Wien I, Burgring 7. (Bestimmung von Schildkröten bei Ersatz der Portospesen.)

Dr. **W. Soedtmann,** Freiburg (Schweiz), Pérolles, Zoologisches Institut. Aquarien-, Terrarienpflege, Krankheiten einheimischer Fische (für Schweiz).

Otto Tofohr, Hamburg 6, Bartelstraße 58. (Terrarien und Terrarientiere.) Antworten nur mit Verspätung und nicht mehr direkt möglich, da eingezogen.

Kurt Voigt, Altona (Elbe), Gr. Bergstr. 244 (Zierfischpflege und -Zucht).

Albert Wendt, Rostock i. Meckl., Hopfenmarkt 14. (Einheimische Wasserinsekten, namentlich Käfer. Leben, Verbreitung, Nutzen und Schaden im Aquarium. Bestimmung.)

Prof. Dr. **Franz Werner,** Wien V, Margaretenhof 12 (Terrarien- und Terrarientiere, Reptilien und Amphibien).

Dr. **W. Wolterstorff,** Magdeburg, Wilhelmstadt, Herderstr. 38. (Salamander und Molche und ihre Pflege)

Die nächste Nummer erscheint am 15. Juli.

Vereinsberichte erbitten wir bis **9.**, Anzeigen bis **11.** Juli.

Der Verlag.

Bezugsquellen-Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

15	Wer hat **Axolotl,** schwarz oder weiß, oder Laich, abzugeben?
16	**Danio malabaricus**-Männchen mindestens 5 cm groß, sowie Pfauenaugbarsche zu kaufen ges.
17	**Fisch-(Futter)-Kanne** zu kaufen gesucht.
18	**K. D. A., größere Aquarien, Sumpfschildkröten** und **Schlangen** zu kaufen gesucht.
19	Einige Exemplare der **„Rose von Jericho"** gesucht.

Interessante Wasserbewohner

60 Seiten gr. 8° mit farbigem Titelbild, 4 farbigen und 11 schwarzen Tafeln. Preis nur **Mk. 1.20.**

Zu beziehen durch

Julius E. G. Wegner :: Stuttgart

Buchhandlung für Naturliebhaberei.

Reklamationen

wegen unpünktlicher und unregelmäßiger Lieferung der Zeitschrift sind **stets bei Ihrem Postamt, nicht bei uns,** anzubringen! In letzter Zeit mehren sich die Fälle wieder sehr, daß man Klagen dieser Art bei uns anbringt, zum Teil sogar mit heftigen Vorwürfen über unsere „unpünktliche Expedition" usw. vermischt. Wir erklären demgegenüber immer wieder, daß von uns die Zeitschrift **stets pünktlich und vollzählig** der Post übergeben wird, daß also Unregelmäßigkeiten in der Zustellung **stets** Schuld der **Post** sind und daß letztere verpflichtet ist, auf Beschwerde der Abonnenten für Ersatz zu sorgen. Da die Postanstalten jetzt vielfach mit ungeübterem Aushilfspersonal arbeiten müssen, ist es erklärlich, daß mehr Fehler vorkommen als sonst und man muß deswegen schon etwas mehr Geduld üben als sonst. — Also: **Stets sofort beim Briefträger oder — besser noch — beim Postamt beschweren! Erst, wenn das nicht hilft, uns Mitteilung machen,** damit wir bei der vorgesetzten Behörde des betr. Postamts Klage führen können.

Der Verlag.

Blätter für Aquarien- u. Terrarienkunde

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Einbanddecke 1916.

Es ist uns gelungen, eine Anzahl Decken trotz der enorm gestiegenen Materialpreise noch zu einem Preise zu beschaffen, der es uns gestattet, sie für

1,20 Mk.

(Porto 20 Pfg. extra)

an unsere Abonnenten abzugeben.

Wir empfehlen aber dringend,

sofort zu bestellen,

da es später vielleicht nicht mehr möglich sein wird, die nötige Leinwand überhaupt noch zu beschaffen, jedenfalls nicht mehr zu diesem Preis.

Der Verlag.

40.009 NOV 9 1920

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 14 — 15. Juli 1917 — Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Dr. Robert Mertens: Corydoras paleatus *Jenyns*, sein Leben im Aquarium und sein Fortpflanzungsgeschäft. Mit 1 Abb.
C. Simon: Aquarien früher und heute, Mit 3 Abbildungen
Wilh. Schreitmüller: Potamogeton obtusifolius *L.* Mit 1 Abb.
Dr. Robert Mertens: Sommerschlaf des Potamon fluviatile *Latr.* im Terrarium
Wilh. Schreitmüller: Anguis fragilis var. incerta *Krynicki* (var. colchica *Demid.*)
Erich Kroll: Briefe eines Naturfreundes aus dem Felde
Das Schulvivarium: Einige Salzpflanzen
Natur und Haus. **A. Th.:** Die Frösche
Kleine Mitteilungen
Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt
Aus der Kriegsmappe des Herausgebers
Vereins-Nachrichten. — Bitte. — Berichtigung

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

A. g. XIII.

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

Reparaturen an Durchlüftungsapparaten

werden fachmännisch ausgeführt. **Aug. Rust, Cöln a. Rh., Zwirnerstr. 35.**

Empfehle ferner: **Wasserleitungshähne mit Airhahn, Lufthahn Air, kompl. Ausströmer, Ausströmerplatten, Bleirohr, Gummischlauch, Schlauchklemmen, Gasblaubrenner „Perfekt".** Preisliste umsonst.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 2.25 1000 Stück franko, versendet

D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin.

Enchyträen

liefert gegen Voreinsendung des Betrages, die Portion 1.50 franko, sofortige Erledigung!

Georg Bremer, Hannover, Heisenstr. 4.

Zierfischzüchterei

H. Härtel

Dresden-Drachau, Geblerstr. 6.

offeriert

Zierfische

in reichster Auswahl in tadellosen Exemplaren u. bitte darüber Vorratsliste einzuholen.

Direkte Bezugsquelle für Händler, Vereine und Liebhaber.

Versand auch **jetzt** unter **Garantie** ein. guten Ankunft für In- und Ausland.

Hochträchtige Weibchen

von **Feuersalamander**
Bergeidechsen
Blindschleichen
à Stück 75 Pfg.

L. Koch, Zoolog. Handlung,
Holzminden.

Ellritzen

hat das ganze Jahr abzugeben **Mille zu 30 Mk.**

G. Barth, Gerhausen b. Ulm a. D.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer.

Melanella Hollandri Fér.

vergriffen.

Dr. Wolterstorff, Magdeburg.

Isolitt-Farbe.

Zum Anstrich von Aquarien u. Terrarien. Dose 1,20 u. 2.20 in weiß. **Christian Winkler**

Eßlingen a/N., Olgastr. 26.

Sofort lieferbar!

Kammolche (Tr. cristatus)
Bergmolche (Tr. alpestris)
Leistenmolche (Tr. palmatus)
Streifenmolche (Tr. vulgaris)
im schönsten Hochzeitskleide!
à Paar 75 Pfg.

Ferner Feuersalamander, Unken, Kröten, Bergeidechsen, Blindschleichen, Frösche und Schlangen.

Laubfrösche und **südeuropäische Reptilien u. Amphibien von Mitte Juli ab.**

L. Koch, Zool. Handlung,
Holzminden.

Bitte an die Feldgrauen!

Zu Beobachtungszwecken wäre ich für Zusendung von **Süßwasser-** und **Landkrabben** (lebend) sehr dankb. Verpackungsmaterial sende auf Wunsch gern zu! Vergüte auch alle Unkosten!

Walter Bernhard Sachs
Berlin-Charlottenburg IV.
Wilmersdorferstr. 92.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E.V.

Vereinslokal Hohenzoll.-bräu, Lindenstr. 14. früher Rechberg-Bräu.

Dienstag, 17. Juli, ab. 8 Uhr

Zwanglose Zusammenkunft

Der Vorstand.

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen, Fischzucht

Frankfurt a. M., Hainerweg 134.

Bitte Preisliste verlangen.

Biete an in tadellosen Zuchtpaaren:

Hapl. v. Cap. Lopez
Fundulus Arnoldi
Barb. lateristiga
Mollienisia velifera
Nuria danrica
Tetrag. steniuris
Tetrag. ocellifer
Acara Thayeri
Schleier- und **Tigerfische** Ia. Hochflosser
Weiße Axolotl
und verschiedenes mehr.
Bosnische Reptilien
Mitte Juli.

Auch trifft diesen Monat eine größere Sendung von **Nordseetieren** als: **Garneelen, Einsiedlerkrebsen, Fischen** ein, u. nehme Bestellungen schon jetzt entgegen. Bei Anfragen Rückporto beilegen!

W. Kuntzschmann, Hamburg 24
Graumannsweg 43.

Zu kaufen gesucht.

Regenwürmer, kleine und große, zu Futterzwecken.

Sendungen erbeten nach dem Museum, Domplatz 5, **Magdeburg.** **Dr. Wolterstorff.**

Große rote Posthornschnecken

100 St. 5 Mk. **J. Maas Duisburg, Cretelderst. 13.**

J. J. Nalbach

Weingutsbesitzer ⁂ Weingroßhandlung
Obstkulturen

Burg (Mosel) :: Weingeschäft in der Familie seit **1809.**

Man verlange bitte Preisliste! Vertreter gesucht.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 14 | 15. Juli 1917 | Jahrg. XXVIII

Corydoras paleatus *Jenyns*, sein Leben im Aquarium und sein Fortpflanzungsgeschäft.

Von Dr. **Rob. Mertens.**

Mit 1 Aufnahme von Prof. W. Köhler.

Zu den karpfenartigen Fischen im weitesten Sinne (Cypriniformes) wird eine speziesreiche, auf das Süßwasser beschränkte Gruppe der Welse (Siluridae) gestellt. Es sind bekanntlich meist ziemlich gedrungen gebaute, bodenbewohnende Fische mit breitem, mehr oder weniger niedergedrücktem Kopf, starker Ausbildung der Zähne und 2—8 Barteln an der Mundöffnung. Neben unserem einheimischen Wels (Silurus glanis *L.*) und dem nordamerikanischen Zwergwels (Amiurus nebulosus *Raf.*), der im Begriff ist, seinen Einzug in den Gewässern Mitteleuropas zu halten, begegnet man in den Aquarien der zoologischen Gärten und des Liebhabers am häufigsten den sogenannten Panzerwelsen des südlichen Amerikas. Unter mehreren Arten, die zu uns importiert wurden, ist Corydoras paleatus die bekannteste. Dieser Fisch ist in der älteren Literatur meist als Callichthys fasciatus, Callichthys punctatus, Corydoras marmoratus usw. erwähnt. Im Jahre 1912 hat A. Rachow in einem Referat (siehe „Bl." Jahrg. 1912, S. 661) über eine englische Arbeit Regans[1] die Richtigkeit des Namens Corydoras paleatus bestätigt.

Corydoras paleatus *Jenyns*. 3 Männchen. Nat. Größe. Aufnahme von Professor W. Köhler.

Die Panzerwelse sind dadurch hinreichend gekennzeichnet, daß in ihrer Haut besondere Verknöcherungen eingelagert sind. Ihre Haut ist durch Knochenschilder gepanzert. Bei Corydoras paleatus finden sich jederseits zwei Reihen von solchen großen Knochenschildern. Diese Welse haben in ihrer Panzerung Zeugnisse eines

[1] A Revision of the South-American Siluroid Fishes of the Genus Corydoras, with a list of the Specimens in the British Museum." In Ann. a Mag. Nat. Hist (Ser. 8, Vol. 10). Der Verfasser.

sehr hohen phylogenetischen Alters, wie z. B. aus den Untersuchungen Wiedersheims hervorgeht.

Der Kopf von Corydoras paleatus ist sehr groß und hoch; der dachförmige Rumpf ist ebenfalls hoch, nach der Schwanzwurzel allmählich abfallend. Die Augen sind im Verhältnis zum ganzen Fischkörper ziemlich klein. Die hohe Rückenflosse zeichnet sich an ihrem Vorderrande durch einen besonders stark entwickelten Strahl aus; an den beiden Brustflossen findet sich je ein ähnlich entwickelter Strahl. An der Mundöffnung sind 4 Barteln vorhanden, denen eine besondere Tastsinnesfunktion zukommt.

Corydoras paleatus trägt ein bescheidenes, immerhin aber recht ansprechendes Kleid. Auf olivgrünem oder bräunlichem Grunde sind dunkle, blaugraue Querbinden von unregelmäßiger Form zerstreut. Die großen Wangen dieses Fisches tragen ein mehr oder weniger lebhafteres grünliches Kolorit. Auf den hellbraunen Flossen, besonders der Schwanzflosse, finden sich kleine, bald viereckige, bald unregelmäßige Fleckchen von dunkelgrauer Farbe. Sie gaben auch wahrscheinlich Anlaß, diesen Panzerwels mit dem (jetzt veralteten) Speziesnamen „punctatus" zu bezeichnen. Diese Färbung ist aber durchaus nicht so beständig; es findet vielmehr (allerdings in relativem Umfange) ein Farbwechsel statt. Bekunden die Tiere irgend ein Unbehagen, ist die Temperatur des Wassers zu niedrig usw., so wird die Färbung wesentlich heller, die dunklen Querbinden färben sich grau und werden unansehnlich.

Dieser Fisch wird, wenigstens in unseren Aquarien, nicht besonders groß. Ich weiß nicht, ob Exemplare über 7 oder 8 cm Länge bei uns beobachtet wurden. Das männliche Tier bleibt meist 1—2 cm kleiner als das Weibchen. Bei den sich in meinem Besitz befindenden Fischen habe ich den kaum wahrnehmbaren Unterschied bemerkt, daß die Rückenflossen und die Bauchflossen des Männchens etwas spitzer als die des Weibchens sind. Irre ich mich nicht, so hat man auch ein ähnliches Verhalten bei einem anderen Wels Macrones vittatus gefunden.

Corydoras paleatus gehört zu den ausdauerndsten fremdländischen Fischen. Nichts ist einfacher als seine Pflege und Haltung im Aquarium. Meine 3 Exemplare (2 Weibchen und 1 Männchen) leben in einem großen, hohen Akkulumatorenglas. Der Bodengrund besteht aus etwas Flußsand und dem im Laufe der Zeit angesammelten Schlamm. Nitella flexilis und schöne grüne Fadenalgen repräsentieren die Vegetation. Bei dieser Haltung wird man freilich nur selten eines der lichtscheuen Tiere erblicken; die zahlreichen Versteckplätze scheinen nämlich den Fischen sehr zu behagen. Nur abends kommen sie öfter zum Vorschein, verschwinden aber sofort im Pflanzendickicht, wenn man das Aquarium mit einer elektrischen Taschenlampe beleuchtet. Diese Panzerwelse sind starke Fresser; setzt man ins Aquarium einige Daphnien oder rote Mückenlarven hinein, so scheint es, daß die Tiere das Futter schon aus einiger Entfernung zu „wittern" vermögen; sofort kommen sie aus den Pflanzen heraus und stürzen sich auf die Futtertiere. Sehr gerne fressen sie auch kleine, in Stückchen geschnittene Regenwürmer und junge Kaulquappen von Rana temporaria. Steht das Aquarium im normal geheizten Zimmer, so kann eine besondere Heizung des Beckens unterbleiben. Man kann den Panzerwelsen auch andere gleichgroße Fischchen hinzugesellen, wie Xiphophorus, verschiedene Characiniden, Barben, Danios usw. Als typische Bodentiere werden sie kaum Gelegenheit haben, die anderen frei umherschwimmenden Mitgefangenen zu behelligen. Die letzteren werden sich aber kaum wohlfühlen, weil im Wasser eines Corydoras-Behälters beständig kleinste Schlammpartikelchen herumflottieren. Schlamm setzt sich auch auf die mehr oder weniger breitblättrigen Wasserpflanzen, wie Vallisnerien und Sagittarien, nieder. Versucht man nun, das betreffende Aquarium regelmäßig zu säubern, wäscht man den Sand öfter aus, wechselt häufig das Wasser usw., so werden sich die Panzerwelse — als richtige Schlammbewohner — wiederum unbehaglich fühlen. Ihre Farben werden bedeutend trüber und ihre Freßlust läßt nach. Es ist also zweckentsprechender, wenn man die Welse in besonderen Behältern pflegt.

Fängt man einen Corydoras paleatus aus dem Behälter heraus und nimmt ihn in die Hand, so wird man häufig bemerken, wie der Fisch sich tot stellt, den starken, stachelartigen Strahl der Rückenflossen, sowie der Brustflossen spreizend. Diese Flossen bilden dadurch eine sehr wirksame Schutz-

wasse für den Fisch; sie können unter Umständen verhindern, daß der Panzerwels einem größeren räuberischen Tier seines Wohngewässers — etwa einem Raubfisch, einer Wasserschlange oder einem kleinen Wasservogel — zum Opfer fällt.

Das Interessanteste, was Corydoras paleatus dem Beobachter zu bieten vermag, ist ohne Zweifel seine Fortpflanzung. Das Laichgeschäft dieses Fisches ist nämlich sehr eigenartig und in der ganzen Fischreihe nicht mehr wiederkehrend. Das Verdienst, diesen Vorgang entdeckt und genauer beschrieben zu haben, kommt der Aquarienkunde zu.

Das Weibchen saugt sich während der Paarung am kleineren Männchen an der Seitenlinie (etwa an der Ansatzstelle der Brustflossen) fest und faltet seine eigenen Bauchflossen mit ihren Rändern zu einer eigentümlichen Tasche zusammen. Nach einigen Sekunden tritt aus der von der Flossentasche umschlossenen Öffnung des Eileiters eine kleine Anzahl (etwa sechs) Eier heraus, die in die Tasche zu liegen kommen. Nach den durchaus einleuchtenden Vermutungen von W. Jürgens (siehe „Bl." 20. Jahrg., S. 265) werden die Eier in der Tasche (durch das mit Spermatozoen durchsetzte Wasser) besamt. Andere Beobachter (W. Boecker) waren dagegen der Ansicht, daß das Weibchen während der Paarung das Sperma von der Geschlechtsöffnung des Männchens absaugt und dann mit diesem die Eier in der Weise befruchtet, daß es die Stelle, wo die Eier abgelegt werden sollen, zuerst mit dem Sperma „anspeichelt". Nach Beobachtungen von W. Jürgens, die sich durchaus mit meinen eigenen Erfahrungen decken, wird das Männchen „nicht am Genitalporus, sondern an der Seite, über der einen Bauchflosse, vom Weibchen angesogen. Der Reiz des Ansaugens bewirkt beim Männchen die Ejakulation des Spermas und beim Weibchen das Zusammenschlagen der Bauchflossen zu einer Tasche, in die das mit Spermatozoen geschwängerte Wasser aufgefangen wird. . . . Nach meiner Ansicht müssen die Eier schon in der Flossentasche befruchtet werden."

Nach diesem eigentümlichen Paarungsakt legt das Weibchen die Eier an einer vorher gesäuberten Stelle ab. Es gelang mir nicht, das Ausschlüpfen der Brut zu beobachten, da ich im Heeresdienst stand. Die Eier oder die jungen Fischchen mußten wahrscheinlich den Alten zum Opfer fallen.

Aquarien früher und heute.

Von **E. Simon**, Köln-Mühlheim. Mit 3 Abbildungen nach Skizzen des Verfassers.

Durch unsere Zeitschriften, die unablässig in Wort und Bild uns das Schöne und Natürliche in der Einrichtung und Behandlung unserer Aquarien lehren, durch Zurschaustellung richtig eingerichteter Aquarien in Tiergärten und auf Ausstellungen und letzten Endes durch das Aufblühen unserer Vereine ist es heutzutage ein verhältnismäßig leichter und ebener Weg, den der Neuling in unserer Liebhaberei zu gehen hat, beschützt vor Unannehmlichkeiten, Geschmacksverirrungen und Schaden. Daß dies nicht immer so gewesen, wird mir manch erfahrener Aquarier gerne eingestehen, wenn er die Entwicklungsgeschichte unseres Fisch- und Pflanzenbeckens seit

Abb. 1. Ringförmiges Fischglas
Der Innenraum diente zur Aufstellung eines Vogelbauers.

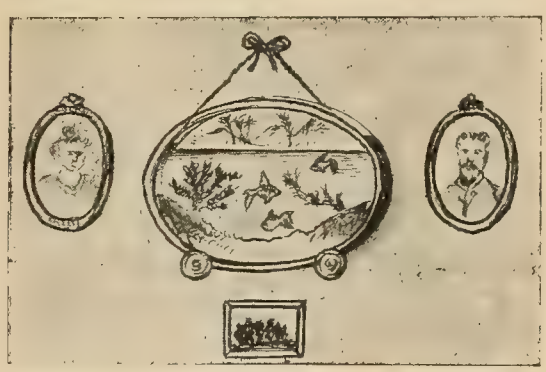


Abb. 2. Aquarium als Hohlbild zum Aufhängen.

etwa 30—35 Jahren überdenkt. Beredte Kunde bringen z. B. davon die periodischen Artikel: „Mein Werdegang als Aquarianer," „Zehn Jahre Aquarienpfleger" u. s. f. Genau genommen, war's manchem ein dornenvoller Weg und nur innige Liebe zur Natur hat ihn davor bewahrt, der ganzen Sache Valet zu geben. Deshalb sollte man solche Veröffentlichungen auch nicht nur als humoristische Unterhaltungsartikel zur Belustigung der Leser auffassen, sondern seine Lehren daraus ziehen. Z. B. einer unserer Feldgrauen sah in Rußland ein Aquarium, doppelwandig, innen zur Aufnahme eines Vögleins eingerichtet. Er sah die Sache erstmalig, schickte sie zur Veröffentlichung an eine unserer Zeitschriften. Die Kritik, die jetzt von Seiten eines Vereins einsetzte, galt

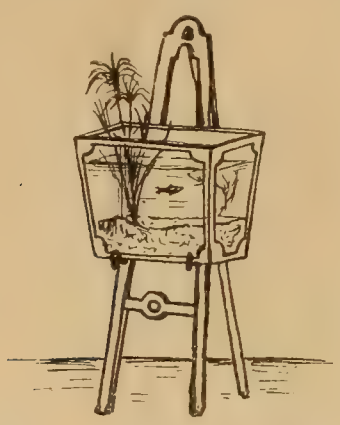


Abb. 3. Aquarium auf Staffelei.

nun nicht etwa der unglücklichen Aquarienform, nein, die Glaubwürdigkeit des Briefschreibers wurde in wenig sachlicher Weise bezweifelt. Und doch hatte der Mann recht. Genug solcher Gläser habe ich gesehen um die Zeit von etwa 1882—1884. Beistehende Skizze 1 diene zur Veranschaulichung. Es waren ringförmige Gläser und die innere kreisförmige Aussparung diente zum Einstellen eines runden Vogelbauers.

Vom heutigen Standpunkt aus wirkt so etwas spielerisch und doch bedeutet es schon einen Fortschritt gegenüber den damals gebräuchlichen Fischglocken. Größeres Volumen, auch schon Sand als Bodenbelag.

Der aquarischen Spielereien sah ich im Lauf der Jahre so viele entstehen, daß es schwer hält, sie alle zu nennen, Aquarien von haus-, kirchen-, burgähnlichem Äußeren! Innen Spiegelscheiben, Mühlenräder darinnen mit Fontainenbetrieb. Die Skizzen 2 und 3 zeigen uns Aquarien in Hohlbild- oder Spiegelform, die entweder an die Wand gehängt oder auf einer Staffelei aufgestellt wurden. Solcher lebenden Aquarienbilder stellte eine hiesige Aquarienfabrik und zoologische Handlung massenhaft her und wohl mancher Naturfreund hatte eine Zeit lang seine beflossten Lieblinge inmitten seiner Ahnengalerien plaziert.

Gar nicht lange ist es her, daß wir uns von Aquarien und Terrarien in ostasiatischem Pagodentempelstil und dito Lackierung freigemacht haben. Genau dasselbe gilt sozusagen von Fontaineneinrichtungen mit ihrem Ballast drum und dran. Dazu Felsimitationen, Muscheln, Korallen usw. Hinweg damit! Schmutzecken sinds und beleidigend für das Auge des Naturfreundes.

Für diesen gibts nur zwei brauchbare Aquarien, das Vollglas- und das schöne Gestellaquarium. Diese, sauber gehalten, sind eine Zierde und das beste Werbemittel für unsere Sache. Und doch versucht auch hieran noch mancher seine Verschönerungskunst mit vergoldeten Endbekrönungen und Aufsatzknöpfen und sonstigen Schnörkeleien! Oder umgekehrt, man nimmt so starke Winkeleisenprofile, daß sie in keinem Verhältnis zu ihrem Zweck stehen und steif und häßlich wirken. Am Aquarium soll alles einfach und nur eine diskrete Folie sein des kleinen, natürlichen Ausschnittes des belebten Tümpels oder der See. Auch schreiende Farben beim Anstrich der Gestelle vermeide man. Ein halbmattes Lauchgrün wirkt meines Erachtens am natürlichsten.

Und so sollten wir bestrebt sein, Anfängern die Sache leicht und billig zu machen zu Nutz und Frommen unserer schönen Liebhaberei, zu der wohl später mancher seine Zuflucht nimmt, weil er in dieser eisernen Zeit den Sinn für Naturschönheit und ein freundlich Daheim wiedergefunden.

Zusatz: Derartige Geschmacksverirrungen, wie Simon schildert, hat es immer gegeben, und gibt es noch heute! Vor 10 Jahren konnte man im Rheinlande kleine Terrarien als Arche Noahs in Menge sehen. Auch Spielereien am Aquarium, mit Burgen und Mühlrädern usw. konnte man noch auf den letzten Ausstellungen vor dem Kriege manchmal sehen. Aber, gottlob, sie treten jetzt gegen früher sehr zurück. Andererseits darf nicht vergessen werden, daß schon in den siebziger Jahren trefflich gebaute Aquarien und

Terrarien existierten. Ein derartiges Aquarium aus Winkeleisen und mit starken Glasscheiben ist noch heute, nachdem Erbauer und Besitzer desselben längst gestorben sind, eine Zierde unseres Museums!

Dr. Wolt.

Potamogeton obtusifolius *L.*

Von **W. Schreitmüller.**

Mit 1 Originalaufnahme n. d. Nat. von Aenny Fahr-Darmstadt.

Ein sehr hübsches Laichkraut, welches zierliche Zweige und Blätter besitzt, ist der vielfach übersehene oder nicht beachtete Potamogeton obtusifolius *L.* (Siehe Abb.) Er ist dem Potamogeton zosterifolius *L.* ziemlich ähnlich und für Nichtkenner von letzterer Art nur schwierig zu unterscheiden.

Die Hauptunterschiede beider Arten sind folgende: Maßgebend zur Unterscheidung erscheinen nur die Nervenzahlen im Blatt Zosterifolius hat neben 3—5 Hauptnerven noch Zwischennerven, während obtusifolius in der Hauptsache 3 auffallende Nerven führt. Außerdem ist ein großer Unterschied in der Länge der Fruchtstiele. Bei zosterifolius ist der Fruchtstiel viermal länger als die Ähre, bei obtusifolius nicht viel länger als die Ähre. — Potamogeton obtusifolius liebt langsam fließende Stellen der Ströme und Flüsse und bildet hier lange, flutende Büsche bis zu zirka 2 m Länge. Er kommt gelegentlich auch in Seen und Teichen vor, doch dürfen all diese Gewässer nicht oder doch nur sehr wenig kalkhaltig sein. Die Färbung der Blätter ist oliv- bis bräunlichgrün, die Stengel sind meist rötlich bis bräunlich angehaucht. Im Aquarium kultiviert, verlangt diese Pflanze lehmig-sandigen Boden. und kann einen ziemlich tiefen Wasserstand vertragen. Man setzt von ihr am besten handlange Spitzentriebe ein, die leicht anwachsen und sehr gut treiben. Im Becken verlieren die Stengel dieses Laichkrautes ihre rötliche Färbung und werden mehr bräunlichgrün, ebenso werden die Blätter heller grün als im Freien. Im Aquarium veralgt auch dieses Laichkraut nicht, ausgenommen, wenn sich in einem zu stark besonnten Becken recht viel Fadenalgen bilden, die dann natürlich auch zwischen die Pflanzen geraten. Es kann dies aber nur in ganz verwahrlosten und ungepflegten Behältern vorkommen. Potamogeton obtusifolius eignet sich besonders zur Bepflanzung von Behältern für einheimische

Potamogeton obtusifolius *L.* Nat. Größe. Originalaufnahme von Aenny Fahr-Darmstadt.

Fische, — namentlich Moderlieschen und Lauben laichen gerne an diese Pflanzen ab; auch für Molchaquarien ist sie gut verwendbar. Die Pflanze ist leicht erreichbar und aus diesem Grunde, gerade zur jetzigen Kriegszeit, wo es an anderen, „besseren" Pflanzen ziemlich mangelt, den Liebhabern bestens zu empfehlen.

Bisher habe ich dieses Laichkraut in der Elbe, im Rhein, Main, Mosel u. a. Flüssen gefunden, auch in Frankreich traf ich sie öfter in Kanälen und anderen Gewässern an. In der Umgebung von Frankfurt a. M. ist sie im Main ziemlich häufig, sie wächst hier meistens nahe dem Ufer an nicht zu seichten Stellen. Öfter sah ich sie auch (im Main) hinter Brückenpfeilern, ziemlich bis in der Mitte des Flusses ihre langen Büsche hinziehen, sie wächst hier natürlich aber immer nur unterhalb der Pfeiler, wo sie vor starker Strömung geschützt ist.

Heizung kann auch dieses Laichkraut im Becken nicht ertragen. Im Freien zieht diese Art im Winter ein oder sinkt auf den Grund der Gewässer. Im Becken, im frostfreien Raum überwintert, geht sie wohl etwas zurück oder bleibt doch wenigstens im Wachstum stehen, doch behält sie hier ihre Blätter und bleibt grün. Ich habe dieses und viele andere Laichkräuter, z. B. Potamogeton crispus usw., welch letzteres im Freien im Winter ganz einzieht und Winterknospen treibt, die im Frühjahr erst wieder emporwachsen, im ungeheizten Aquarium den Winter hindurch stets grün erhalten und mich immer an deren saftigem und frischem Grün erfreut.

Die Abbildung zeigt nur einige Endspitzen dieser Pflanze.

□ □□ □

Sommerschlaf des Potamon fluviatile *Latr.* im Terrarium.

Von Dr. **Rob. Mertens.**

Gelegentlich eines zoologischen Sammelausfluges, der meinen verstorbenen Freund Paul Schmalz und mich von Paestum nach Agropolis (Süditalien) führte, erbeuteten wir Anfang Juni 1914 unter einem Stein ein mittelgroßes Exemplar der bekannten europäischen Süßwasserkrabbe Potamon (= Telphusa) fluviatile *Latr.* Das Tier befand sich offenbar im Sommerschlaf. Der Fundort war ein durch die sommerliche Hitze vollständig trocken gelegter Sumpf; der Boden bestand aus trockenem Schlamm, auf dem ausgedörrte Wasserpflanzen und einige flache Steine zerstreut herumlagen. In der näheren Umgebung war kein Wasser vorhanden; erst etwa 500 Meter davon entfernt floß ein Bach, in dem eine größere Anzahl von Telphusen erbeutet wurde. Schon damals hat uns diese Erscheinung lebhaft interessiert, daß Telphusa fluviatilis so lange Zeit auf einem Boden von nur sehr geringem Feuchtigkeitsgehalt existieren kann. Eine ähnliche Beobachtung habe ich zufällig in diesem Frühjahr in einem meiner Vivarien machen können.

Im Herbst 1916 setzte ich in ein feuchtes Schlangenterrarium eine kleine Telphusa von wenig über 2 cm Panzerlänge. Das Terrarium war mit vielen Pflanzen ausgestattet: Bilbergia nutans, Ficus repens, Aspidistra usw.; so befand sich in ihm auch ein größeres Wasserbecken. Nur selten — meist in den Abendstunden — bot sich Gelegenheit, die Krabbe zu beobachten. Sie legte sich in der Erde, unweit des Wasserbeckens, eine lange Höhle an, in der sie ihre versteckte Lebensweise führte. Ende Januar 1917 wurde die Einrichtung des Terrariums verändert und seine alten Bewohner (Wassernattern) entfernt. An Stelle der alten Vegetation kamen einige Zwergpalmen Chamaerops humilis; die oberste Schicht des Bodengrundes wurde durch frische, trockene Erde ersetzt. Das Wasserbecken kam in Fortfall und es wurde dadurch einem größeren Steinhaufen Platz gemacht. Dieses nunmehr „trocken" gewordene Terrarium wurde mit einer Anzahl Smaragd- (Lacerta viridis) und Wiesen-Eidechsen (Lacerta serpa) bevölkert. Durch eine einfache Heizung (elektrische Glühbirne) wurde die Temperatur am Tage auf zirka 25°—27° C gehalten. Während dieser Umräumungsarbeiten habe ich meine Telphusa nicht finden können; ich hielt sie daher für verloren.

Am 6. Mai dieses Jahres sollte dieses

Terrarium auf meinem Balkon (im Freien) aufgestellt werden. Um den Behälter transportfähiger zu machen, mußte der Steinhaufen entfernt werden. Zu meinem nicht geringen Erstaunen fand ich nun unter einem Stein in einer kleinen Grube der trockenen Erde meine Süßwasserkrabbe sitzen! Die Extremitäten waren dicht an den Körper angezogen; das Tier war in einem schlaf-ähnlichen Zustande. In ein Gefäß mit Wasser gesetzt, fing es bald an, sich lebhafter zu bewegen und ging noch am Abend desselben Tages ans Futter

Warum soll nun diese Erscheinung als Sommerschlaf bezeichnet werden, da die Beobachtung doch im Winter und Frühjahr gemacht wurde? Ich möchte das Verhalten dieser Telphusa im Terrarium unbedingt in Parallele zur eingangs geschilderten Beobachtung bringen, weil die Lebensbedingungen im Terrarium denen im Freien nicht unähnlich waren. Wärme, trockener, nur äußerst wenig wasserhaltiger Boden und Nahrungsmangel sprechen dafür, das Verhalten der kleinen Telphusa als einen richtigen Sommerschlaf aufzufassen.

Anguis fragilis var. incerta *Krynicki* (var. colchica *Demid.*)

Von **Wilhelm Schreitmüller.**

Unsere allbekannte hübsche Blindschleiche, welche vom südlichsten Europa bis nach Schweden verbreitet ist und allerorts häufig auftritt, weist verhältnismäßig sehr wenig Varietäten auf, welche erwähnenswert erscheinen. Die einzige Form, welche sich schon durch ihre Färbung von der Stammform sichtlich unterscheidet, ist die blaugetüpfelte Varietät „var. incerta *Kryn.*," (var. colchica), auf welche ich hier etwas näher eingehen will. Diese Form zeigt meistens hell- bis blaugraue Grundfarbe, die mit kleinen hell- bis dunkelblauen Punkten und Flecken (an Rücken und Flanken) besetzt ist. Die Unterseite ist bei ihr meistens nicht schwarz, wie bei der braunen Stammform, sondern ebenfalls einfarbig blaugrau. Männchen und Weibchen gleichen sich in Färbung. Die var. incerta *Kryn.* ist bei weitem nicht so häufig wie die braune Form, doch kommt sie vereinzelt fast überall vor. Am häufigsten habe ich sie bis jetzt im sächsischen Erzgebirge, ferner in Böhmen gefunden. Folgende Fundorte der var. incerta *Kryn.* habe ich bis jetzt festgestellt:

1. in Sachsen: Im Rabenauer Grund bei Tharandt, Mohorn bei Tharandt, Dresdener Haide bei Ullersdorff, Weisig, Haidemühle, Königsbrück, Klotzsche usw., ferner: Loschwitz bei Dresden, Plauen bei Dresden, Leuben bei Kamenz, bei Freiberg, Chemnitz, Aue, Schneeberg, Altenberg, Geising, Schandau, Herrnskretschen, im Lockwitzgrund usw.

2. In Thüringen: Bei Öttern bei Weimar, Taubach, Mellingen,, Belvedere bei Weimar, Holzdorf bei Weimar, Berka, Erfurt, Gotha usw.

3. In Bayern: Umgegend von München überall, Starnberg, Tegernsee, Schliersee, Sauerlach, am Spitzingsee bei der Wurzhütte und vielen andern Orten im Gebirge.[1]

4. In Hessen (Darmstadt): Stadtwald von Frankfurt a. M., im Taunus, bei Höchst a. M. usw.

5. In Württemberg: Schönaicher First

6. Im Rheingau: 1 Exemplar bei Kempten a. R. und eins bei Kiedrichstal nahe der bekannten Birchowquelle.

7. In Frankreich fand ich außer der gewöhnlichen schwarzen Form nur 3 Exemplare der var. incerta und zwar eins bei Fourmies (im Walde zwischen Fourmies und Mondrepuis), eins unweit Noyon in einem Feldgehölz und eins unweit Blérancourt.

Die var. incerta fand ich vor zirka 18 — 20 Jahren noch ziemlich häufig im Schonergrund bei Dresden an, welcher wenigstens zu dieser Zeit noch reich an Blindschleichen, Eidechsen, Ringel- und Glattnattern war. Speziell aus dieser Gegend nahm ich öfter trächtige Weibchen dieser „blauen" Form mit nach Hause, die hier Junge absetzten, von welchen ich viele aufzog. Hierbei habe ich nun festgestellt, daß die Jungtiere dieser Form durchaus nicht alle der Farbe der Eltern

[1] Im Gebirge kommt sie nicht häufig vor, hier herrschen dunkle Formen.

entsprechen, nachdem sie sich versärbten. Worin dieses seinen Grund hat, kann ich mit Bestimmtheit nicht angeben, doch nehme ich an, daß sich eventl. graue, blaupunktierte Weibchen mit braunen schwarzbäuchigen Männchen gepaart hatten, wodurch die Nachzucht teilweise wie die Weibchen und teilweise wie die Männchen gefärbt wurden.

Ein Versuch, zwei gleichgefärbte, graue (mit blauen Punkten) Tiere zu paaren und zur Fortpflanzung zu bringen, müßte meiner Ansicht nach Gewißheit schaffen, ob der var. incerta ihre Färbung ständig vererbt oder nicht. Hier böte sich für einen strebsamen Terrarianer ein hübsches Feld zur Betätigung.

Eins fiel mir bei der var. incerta häufig auf, daß die Männchen viel größere und dickere Köpfe haben, als die der braunen Stammform, ob ich mich nun hierin bloß täusche oder ob es wirklich so ist, kann mir vielleicht die „Isis"-München sagen. Bei der var. incerta kommt es öfter vor, daß eine kleine Ohröffnung vorhanden ist, die bei der gewöhnlichen Form meistens ganz fehlt. Bei der Begattung faßt das Männchen das Weibchen mit dem Maule an der Halshaut oder am Kopfe, worauf die Kloaken aneinander gebracht werden und die Befruchtung vor sich geht.

Zusatz: Im Wienerwald ist die var. colchica (incerta) nicht selten und oft so dicht blau gefleckt, daß das Blau (nur auf dem Rücken) überwiegt. Weibchen sind stets viel weniger, meist gar nicht blau gefleckt. Ich kenne blaugefleckte Weibchen fast nur aus Süd-Dalmatien, auch ist das Blau bei diesen viel weniger rein, mehr dunkelblaugrün. Die etwas abweichende Kopfform der Männchen ist mir aufgefallen; der Kopf ist fast birnenförmig, also nach hinten beträchtlich erweitert und deutlich vom Halse abgesetzt. Das Weibchen wird vom Männchen bei den Exemplaren aus hiesiger Gegend stets am Kopfe festgehalten, daher ältere Weibchen stets Verletzungen oder wenigstens Abschürfungen der Kopfschilder aufweisen.

Prof. Dr. F. Werner.

Briefe eines Naturfreundes aus dem Felde.

Von **Erich Kroll.**

1. Ein Terrarium im Lazarett.

„Not macht erfinderisch." Und besonders gilt dieser Grundsatz im Kriege. Als ich vor einem Monat in ein russisches Lazarett, d. h. ein deutsches Lazarett in Rußland, gehen mußte, und dort der Tag zur Ewigkeit wurde, kam ich auf den Gedanken, mir ein Terrarium anzulegen. Der werdende Frühling und ein Doppelfenster meines Zimmers waren die Basis, auf die ich meinen Plan stützte. Ein russisches Doppelfenster hat mindestens 20 — 25 cm Zwischenraum, und das mußte eben genügen. Sehr zu statten kam mir dabei eine alte Regenrinne von ungefähr 1 m Länge, die der Breite des Fensters entsprechend verkürzt und an beiden Seiten mit zwei Blechscheiben verlötet wurde. Dieser Apparat bildete mit einer Tiefe von 12 cm den Aufnahmebehälter für die Bodenfüllung. Diese bestand aus Gartenerde mit Sand, darauf kamen Rasenstücke und Moos. Einige kahle Äste, in Ermangelung von hochstengligen Pflanzen, sollten den zukünftigen Insassen die erwünschte Klettergelegenheit bieten. Die eine Ecke wurde von einer alten Porzellanschale ausgefüllt, die als Wasserbecken diente. Soweit war der Käfig für seine Bewohner bereit. Es fehlten nur noch diese selbst. Mit einer Cigarrenkiste bewaffnet, ging es zum nächsten Tümpel. Richtig war hier das Frühlingsleben im vollen Gange. Kammolch und Streifenmolch trieben bereits ihre Liebesspiele und der grüne Teichfrosch saß bereits mit der Auserwählten seines Herzens am Rande des Tümpels und blinzelte in die Morgensonne. Ihn wollte ich aber nicht. Denn als Bewohner eines so kleinen Terrariums kam er mit seinem wilden Wesen nicht in Frage. Kammolch und Streifenmolch gehören dagegen, wenn man rechte Freude an ihnen haben will, ins Aquarium. Also weiter gesucht. Richtig finden wir auch am Rand halb eingegraben eine Erdkröte. Sie ist natürlich eine hochwillkommene Beute. Beim weiteren Suchen werden noch drei Exemplare dieser Art in die Cigarrenkiste verpackt. Es scheint fast, als ob das die ganze Beute sein sollte. Daher

heißt es jetzt, sich auch einmal auf der angrenzenden Wiese umsehen. Und richtig wird noch eine Wechselkröte, eine Ringelnatter und eine Waldeidechse (Lacerta vivipara) entdeckt. Obwohl man diese verschiedenen Wiesenbewohner nicht in einem Käfig zusammensperren soll, so wird es doch einmal versucht. Wieder in der Baracke angelangt, werden alle Insassen der Cigarrenkiste ins Terrarium entleert. Am schnellsten sind, wie immer, die Erdkröten verschwunden. Sie finden sich rasch ins Unvermeidliche und graben sich noch schneller ein als die Feldgrauen im Gefecht. Die Ringelnatter und die Waldeidechse dagegen laufen noch den ganzen Tag im Terrarium umher, jede Ecke und Ritze untersuchend, ob nicht ein Loch zum Entschlüpfen da ist. Die Wechselkröte ging schnurstracks in den Wasserbehälter und blieb dort bis zum nächsten Morgen sitzen. Mit ganz wütendem Gesicht, wenn man so sagen darf, als ob sie ihre Wut, gefangen zu sein, kühlen wollte. Eine Schwierigkeit ergab sich jetzt in der Ernährung der Ringelnatter. Während für alle andern Pfleglinge Regenwürmer in Hülle und Fülle vorhanden waren, verlangte die Ringelnatter Frösche. Leider war sie noch ziemlich klein, konnte daher auch der Waldeidechse nicht gefährlich werden, und konnte so nur mit ziemlich kleinen Fröschen gefüttert werden. Die Bewohner der umliegenden Tümpel waren ausgewachsene Exemplare. So versuchte ich denn die Fütterung mit Kaulquappen, die es bereits an einer Stelle in ziemlicher Menge gab. Ich setzte in die Porzellanschale einige Kaulquappen hinein, die Schlange daneben und hatte die Freude, daß es mir nach mehreren Versuchen gelang, sie zum Fressen zu bringen. Das war natürlich nur zur Aushilfe, denn als ich bald darauf kleinere Grasfrösche fangen konnte, dienten diese der Schlange als Nahrung. Vierzehn Tage teilte sie den Käfig mit ihren Genossen. Dann mußte sie weichen. Ich fing mir einige Laubfrösche, und die sollten ihr nicht zum Opfer fallen. Außerdem wurde das Terrarium noch durch einige Unken bereichert. So ist hier zwischen zwei Doppelfenstern ein Stückchen Natur eingeklemmt, was schon vielen Kranken unseres Lazaretts große Freude und reiche Belehrung bereitet hat. Mögen die Zeilen dazu beitragen, daß auch in andern Lazaretten, in denen sich sicher Naturfreunde befinden, ebenfalls derartige Terrarien angelegt werden, um unseren kranken oder verwundeten Feldgrauen die langen Stunden des eintönigen Lazarettlebens zu verkürzen.

Das Schulvivarium.

Einige Salzpflanzen.

Die Provinz Sachsen weist unter anderen botanischen und zoologischen Merkwürdigkeiten besonders eine Anzahl z. T. seltener, salzliebender Pflanzen auf. So ungeeignet sie für ein Terrarium scheinen, so sind einige doch, natürlich sachgemäß untergebracht, in diesem reizende Erscheinungen. Als ich zum ersten Male Pflanzen dieser Art in die Hände bekam, wußte ich im Augenblick nicht, wohin damit. Nach langem Überlegen endlich kamen sie in einen Vollglasbehälter von 30×20×25. Der Bodengrund gewöhnliche Felderde, wurde mit Kochsalz und Kali vermischt. Dies war gegen Pfingsten. Mit großer Freude bemerkte ich bei einer Pflanze nach etwa 4—5 Wochen kleine, rosenrote Blüten. (Die Pflanzen waren Lepigonum medium.) Nach kurzer Zeit dasselbe, so daß gegen Mitte und Ende Juli meine Pflänzchen in der schönsten Blüte standen. — Aber „das Verhängnis schreitet schnell". Und zwar: Ich goß die Pflänzchen gewohnheitsgemäß in der Woche dreimal und zwar zwei mit gewöhnlichem und eines mit schwachem Kali- oder Salzwasser, wobei die Pflanzen prächtig gediehen. Nun verwechselte ich eines Tages die Büchse mit Kali-Salz mit Soda, und goß also Sodalösung in den Boden (Salzwasser auf die Pflanzen ist nach meinen Beobachtungen schädlich für diese.) Nach zwei Tagen hingen die Blättchen schlaff vom Ast, die Blüten fielen ab und nach etwa fünf Tagen waren die Pflanzen abgestorben. Das Vergnügen hatte also nur

etwa zwei Monate gedauert, aber trotz dieser kurzen Zeit habe ich solche Freude an den unscheinbaren, kleinen, fast vergessenen (denn ich habe bis jetzt nur in einem botanischen Buche etwas über sie auffinden können, sonst trotz meiner vielen Bemühungen nichts) Pflänzchen gefunden, so daß ich jetzt regelmäßig die Fundstellen in meiner Magdeburgischen Heimat, sobald ich dorthin komme, besuche, freilich nicht, um welche auszugraben, denn im Terrarium halten sie sich nach meinen Beobachtungen doch nicht länger wie etwa 1/4 Jahr, sondern nur, um mich an meinen „goldigen" Pflänzchen zu erfreuen.

Ich gebe jetzt kurz die von mir gefundenen Pflanzen dieser Art mit Fundort an. — (Da ich die Fundstellen seit Sommer 1914 nicht gesehen habe, kann ich nicht garantieren, ob noch Pflanzen dieser Art da sind, oder ob inzwischen einige Stellen usw. eingezäunt sind und damit das Ausgraben verboten ist.) Es gibt natürlich für die angeführten Pflanzen auch noch andere Fundstellen, ich zähle aber nur die, die ich aus eigener Anschauung kenne, auf:

1. **Lepigonum medium.** (Mittleres Schuppenknie). Kl. Kraut mit niederliegendem oder leicht aufsteigendem Stamm und mit gegenüberstehenden Blättern. Blatt grasgrün, linealfädlich, stumpf oder zugespitzt, nicht begrannt. Unterseite konvex, fleischig. Same dreieckig. Juli bis September, rosenrot. Fundörter: Salzwiese Wormsdorf-Eilsleben, Gradierwerk-Schönebeck; sehr gesellig.
2. **Salicornia herbacae.** (Glasschmalz.) Kl. Kraut mit ästigem, rot und grün überlaufenem Stamm. Stammglieder mit kurzer häutiger Scheide statt der Blätter. August-Oktober. Wiese Wormsdorf-Eilsleben, Gradierwerk Schönebeck und Bad Elmen.
3. **Schoberia maritima.** (Schoberie.) Kl. Kraut mit abwechselnden Blättern. Blüten klein, unansehnlich, Zwitter. Stamm aufsteigend, von Grund auf ästig. Blatt lineal, spitz, fleischig. August-Oktober. Nur Gradierwerk Schönebeck.
4. **Glaux maritima.** (Milchkraut.) Kl. Kraut mit ganzrandigen, gegenüberstehenden Blättern. Stamm aufsteigend, einfach oder ästig, dichtbeblättert Blatt fast sitzend, lanzettlich. Mai-Juli hellrosenrot. Salzwiese Wormsdorf, Gradierwerk Schönebeck und Bad Elmen.
5. **Halimus pedunculatus.** (Salzmelde.) Weißgraue, mehlig-bestäubte Kräuter. Stamm schlängelich, sperrig ästig. Blatt lanzettlich. August-Oktober. Nur Gradierwerk Schönebeck.
6. **Capsella procumbens.** (Niederliegende Hirtentasche.) Kl. unansehnliche Pflänzchen. Wie Wiesenhirtentäschelkraut gebaut. Schoten oval-länglich. Nur Bad Elmen; sehr gesellig.
7. **Aster tripolium.** (Meeresstrandsaster.) Blütenköpfe strahlig. Stamm aufrecht, ästig. 15—60 cm. hoch. Juli-Oktober. Hellblau, violett bis weiß. Stets sehr gesellig. Wiese Wormsdorf, Gradierwerk Schönebeck a. Elbe.

G. H., Frankfurt a. M.

Zusatz: Die Zahl der „Salzpflanzen" der Provinz Sachsen ist natürlich weit größer. Bekannte Fundorte sind z. B. noch Sülldorf bei Magdeburg und der salzige See bei Eisleben. Dr. Wolt.

Natur und Haus.

Die Frösche.[1]

Eingesandt von A. Th. — Frei nach Ovid.

Lacht nicht ob der Einfalt dieser Geschichte, da ich euch von dem Werden der Frösche erzähle! Also sprach der erfindungsreiche Römer und stimmte humorvoll seinen Froschgesang an. Also auch ich.

Selten im Leben habe ich so viel Frösche in der Entwicklung gesehen, wie hier draußen bei uns am sumpfigen Gestade des Sereth. — Es ist ein gar eigenartig won-

[1] Aus Putnazeitung vom 24. April 1917. Siehe „Aus der Kriegsmappe" Nr. 130 in Nummer 12, Seite 191.

niges Gefühl, wenn man am Abend bei ruhigem Feuer zwischen dem hohen Schilf und den altersgrauen Weiden lustwandelnd spazieren geht und aus dem nahen Ufer den klangvollen Chor der Unken und Fröschen vernimmt. Das Gekluckse und Gequacke kommt einem beinah wie kleinstädtischer Kirmestrubel vor und der wechselvolle Unkenruf, vermengt mit dem schauerlichen Uhugeschrei erinnert einen beinah an fernes, weitschallendes Glockengeläute, an die ruhige Mittagszeit in der Heimat. Tiefgerührt träumt man sich in Andacht und Wehmut über die eiserne Wirklichkeit hinweg und schwebt im Geiste in besseren Welten und Zeiten. Die Seele will mir manchmal im Leibe erbeben, und tausend Schmerzen erfüllen mein Herz beim Gedanken an jenes Liebesglück, an jene zarten Liebes- und Lebensfreuden. Das Schilf und die alten Weiden haben Mitgefühl und raunen meine Seelennot in dumpfen Klagen wieder. Ihr bösen, tückischen Serethsümpfe, ihr Schildkröten, ihr Unken und Frösche habt mirs angetan. Ich möchte weinen, aber ich bin ein Mann. Ich muß vergessen lernen. Vergessen — — — stumm und gefühlsschwer lege ich mich ans Ufer hin und lasse mir von den tausend geheimnisvollen Stimmen mein Herzweh übertönen. Ich vergesse den Liebesschmerz und denke mit gefalteter Stirn über mich und die Erscheinungen nach. Wie ward denn das Froschgeschlecht, wie ist es in diese Sümpfe und Moraste gekommen! Ihr Frösche warum eifert ihr euch so, warum bläht ihr so furchtbar die Hälse? Freund Ovid hat mirs erzählt. Die Frösche sind ehemals Menschen gewesen, böse gehässige Menschen, Bauern aus Alt-Griechenland und Umgegend. Der Herrscher im Donnergewölk hat sie bestraft und Freund Ovid hat sie verwandelt. Und so müßte es allen Menschen ergehen, wenn sie voll Neid und Bosheit sind und das heitere Lebensglück einem andern mißgönnen. Also auch unsern Feinden, die Schuld an dem männerermordenden Krieg und an meinem stillen Trennungs- und Liebesweh sind; die uns die Freuden des Friedens verargen. Fluch! Fluch über sie, ihre Bosheit und Schande! Möge sie Vater Zeus ebenfalls in Frösche verwandeln, auf daß sie in den Sümpfen ihrer schlechten Politik elend verquaxen!

So flehte ungefähr Latona, die schwangere Titania, die man aus Neid und Mißgunst im Kreise der Götter verfolgte. Sie, die herrliche Halbgöttin vom Olympus, hat die Frösche gemacht, ihr verdanken wir das heimliche und unheimliche Gequaxe in den Sümpfen am Sereth. Doch höret mich weiter. Latona hat sich durch Schönheit und Macht, wie gewöhnlich, den Neid und Haß der Hauptgöttin Juno zugezogen. Papa Zeus war ihr stiller Verehrer und hat sie in Liebe umarmt. Und sieh, Latona trug einen Gott unter dem Herzen. Also war sie von ihrer Stiefmutter Juno verbannt und auf die Erde getrieben.

Schutzflehend kam die gesegnete Titania zu den Menschen und rief sie um Beistand an. Die Menschen aber, erbost und neidisch auf ihre göttliche Größe, nahmen sich ihrer nicht an, sondern wiesen sie von sich. Und die arme Latona kam zu den bescheidenen Bauern aufs Land und bat um Speise und Trank. — „Werdet durch diese gerührt, flehte sie inbrünstig, die hier im Busen die Händchen strecken nach euch! — Allein auch das half nichts. Die Bauern trieben sie von dannen und jagten sie hinaus ins weite Feld. Und die schwangere Göttin kam erschöpft am Ufer eines Teiches an und entschloß sich ihren brennenden Durst zu stillen. — Aber auch das ward ihr versagt. Das neidisch Volk verfolgte die Unglückliche weiter, sprang unter Hohnlachen und giftigen Reden in das Wasser hinein und wühlte auf dem Schlamm und Morast. — Und die edle Titania bebte im heiligen Zorn und die Hände aufhebend zum Himmel sagte sie: „Lebt dann ewig hinfort in jenem Gesümpfe. Du Vater Zeus erhöre mein Flehen!“

Und schnell war die Tat. Der Herrscher im Donnergewölk schüttelte sein mächtiges Haupt, ließ die Erde in ihren Fugen ertönen, riß des Himmels Schleußen auf und verwandelte den Teich zum sumpfigen Meere. Und elend sanken die Frevler hinab. Schreiend und fluchend gingen sie unter. Alle verloren die Gestalt, hoch an schwollen die Bäuche, ihr Neid und Hohngelächter blieb im Halse stecken, der böse Mund verzog sich bis zu den Ohren, ihre gehässige Stimme war dumpf und unverständlich, sie gluckten und quaxten nur noch, kurz, sie waren Frösche. O käme noch einmal Latona zu uns und verführe also mit unsern Feinden!

Kleine Mitteilungen

Die Behandlung der Stabheuschrecken-Eier.

(Siehe mein Inserat in heutiger Nummer).

Die Eier der indischen Stabheuschrecke, Dixippus morosus, sind kleine, braune Kapseln, die mit einem hellen Deckel versehen sind. Man legt die Eier am besten auf trockenes Moos und braust sie alle 5—8 Tage einmal ab, achte jedoch darauf, daß man des Guten nicht allzuviel tut, sodaß die Eier schwimmen. Die Unterlage soll immer ziemlich trocken sein. Zur Aufbewahrung der Eier bedient man sich am besten eines Blumentopfuntersatzes, der mit einer Glasscheibe oder mit Drahtgaze bedeckt ist. Eine sonnige Aufstellung der Eier sowie später der Tiere ist nicht nötig; ein Aufstellen an einem leidlich hellen Platze genügt. Die Eier entwickeln sich in ungefähr 1—2 Monaten. Als Behälter für die Tiere ist eine mit Drahtgaze bespannte größere Zigarrenkiste oder ein Einmacheglas am zweckmäßigsten. Über weitere Pflege und Zucht siehe den Artikel des Herrn W. Heidenreich in Nr. 2 der „Blätter" (1917).

Walter Sachs, Charlottenburg.

Winterschlaf des Pelodytes punctatus im Aquarium.

Neulich schrieb ich über den punktierten Schlammtaucher (Pelodytes punctatus *Daud.)* in in einem Artikel in „Bl." XXVIII, Seite 149 folgendes: Seit Mitte Dezember bekomme ich die Tierchen im großen Behälter nicht mehr zu Gesicht; wahrscheinlich halten sie in der Erde oder im Schlamm eingewühlt ihren Winterschlaf. Diese Vermutung hat sich bestätigt. Am 14. 1. 17. fand ich ein Exemplar zirka 4 cm tief in der Erde unter dem Moosrasen am Ufer des Wasserbeckens eingewühlt. Bis Anfang März blieben die beiden Schlammtaucher versteckt. Während meines Urlaubs am 11. 3. 17. konnte ich ein Exemplar im Wasserbecken beobachten; am 8. 4. 17. habe ich endlich meine beiden Pelodytes außerhalb ihrer Versteckplätze sehen können.

Dr. Rob. Mertens.

Anormale Beschilderung bei Testudo ibera *Pall.* und Testudo graeca *L.*

Die beiden Landschildkröten Testudo ibera *Pall.* und Test. graeca *L.* sind in letzter Zeit in großer Zahl vom Balkankriegsschauplatz zu uns gebracht worden. Testudo graeca unterscheidet sich bekanntlich von der Testudo ibera durch folgende Merkmale: Doppeltes (bei ibera einfaches) Supracaudalschild, Schwanz am Ende mit einem Nagel (bei ibera ohne Nagel), kleine in 7—8 Längsreihen stehende Schilder der Vorderextremitäten (bei ibera sind die Schilder groß, in 4—5 Reihen), Schenkel am Hinterrande ohne kegelförmigen Höcker (bei ibera mit einem solchen), Bauchpanzer aus einem Stück bestehend (bei ibera aus zwei beweglichen Hälften, deutlich nur bei alten Exemplaren).

Unter einer Anzahl von Exemplaren (15 Stück) die mir im Sommer 1916 zugeschickt wurden, fand ich einige interessante Abweichungen von diesen Unterscheidungsmerkmalen. Bei zwei Exemplaren von Testudo graeca war der Schwanz ohne Stachel; bei drei Exemplaren derselben Art war das Supracaudalschild nicht geteilt, sondern einfach wie bei Testudo ibera. Ein Exemplar der griechischen Landschildkröte hatte auf den Vorderbeinen relativ große Schildchen, die in fünf Reihen angeordnet waren. Zwei Exemplare von ganz jungen Testudo ibera hatten ferner geteilte Supracaudalia wie bei Testudo graeca. Ob es sich bei einigen dieser Exemplare eventuell um Bastarde zwischen Testudo graeca und Testudo ibera, wie es Dr. Priemel in „Lacerta" 4 glaubt, handeln kann? Ich möchte die Wirklichkeit von solchen Kreuzungen kaum annehmen, zumal wenn man das Verhalten unsrer 3, einander sehr nahestehenden Braunfrösche in Parallele zu den Landschildkröten stellt.

Schließlich sei noch ein riesengroßes Weibchen von Testudo graeca mit 25 cm Panzerlänge erwähnt, welches nur vier Vertebralschilder (nicht fünf wie bei den meisten Schildkröten) hatte. Vier Vertebralschilder habe ich auch einmal bei einer mittelgroßen Geoclemys Reevesii *Gray* gesehen.

Dr. Rob. Mertens.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Sommerschlaf von Rana temporaria *L.* (Brauner Grasfrosch) betreffend.

Von Wilhelm Schreitmüller

In Heft 3 der „Blätter" 1917 brachte Herr Dr. Rob. Mertens einen Artikel über den braunen Grasfrosch, in dem er am Schlusse um Mitteilungen ersucht, die den Sommerschlaf dieses Tieres betreffen.

Hierzu kann ich folgendes bemerken: Es ist mir schon lange bekannt, daß Landfrösche, besonders aber der Grasfrosch, einen Sommerschlaf halten. Schon als Knabe von 9—10 Jahren (vor über 35 Jahren) mußte ich oftmals Futterfrösche für die Schlangen meines Vaters besorgen, was mir und meinen Brüdern im Sommer oftmals nicht unerhebliche Schwierigkeiten bereitete, denn während der heißen Zeit waren die Frösche in der Dresdener Gegend immer sehr selten (ausgenommen die in den Elbetümpeln in Menge hausenden Wasserfrösche Rana esculenta und ridibunda). Eines Tages mußten wir wieder zur Froschjagd ausrücken, (was uns nebenbei gesagt gar nicht imponierte); wir verlegten an diesem Tage unser Jagdrevier in das „große Ostragehege" an der Elbe bei Dresden, hatten fast einen ganzen Nachmitag vergeblich gesucht und glaubten wieder einmal mit leeren Händen heimkehren zu müssen, als es mir einfiel, den Mulm in den großen hohlen Linden und Weiden nach Käfern zu durchstöbern[1]. Hierbei stießen wir nun öfter auf eingegrabene Grasfrösche und zwar fanden sich diese nicht einzeln, sondern stets zu mehreren zusammen auf einem Klumpen vor. Auf diese Weise fanden wir nach und nach zirka 15—18 Frösche. Wir haben dann im Lauf dieses und der folgenden Sommer stets auf diese Weise Grasfrösche gesucht und gefunden, während außer-

[1] Hier fanden wir öfter eine große Cetonia-ähnliche Käferart von dunkelbraunfarbiger Tönung, der Name ist mir unbekannt. Der Verfasser.

halb der hohlen Bäume nicht 1 Stück zu finden war. Auch in späteren Jahren fand ich oftmals während des Sommers Gras- und Moorfrösche unter Steinen, in Mauern und hohlen Bäumen vor, die hier Sommerschlaf hielten.

In Frankreich konnte ich dasselbe nochmals konstatieren, hier fand ich auch Geburtshelferkröten an gleichen Orten (in hohlen Pappeln, im Mulm) vor und zwar stets zu recht heißer Zeit. Die Tiere haben sich hier ganz entschieden vor der sengenden Hitze zurückgezogen. Daß Zaun- und Mooreidechsen Sommerschlaf halten, ist ja längst bekannt worden, sollte das nicht auch bei manchen Anuren der Fall sein?

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

138 S. Sumpfgelände südwestlich von Pinsk.
1. Juni 1917.

Sehr geehrter Herr Dr.

Erhielt Ihre Karte, besten Dank. Sende ein zweites Weibchen der Eidechse, da das erste noch nicht angekommen. Vorgestern gab ich eine mittelgroße, schöngezeichnete Sumpfschildkröte auf, erhielt gestern das Feldpostpaket zurück mit dem Vermerk: „Lebende Tiere von der Beförderung ausgeschlossen." Ich werde sie nun in den nächsten Tagen einem Urlauber mit nach Deutschland geben. Unterwegs ist ein Gläschen mit Apus und kleineren Krebschen, auch ein weiß gefleckter Maikäfer (?), den ich im Unterstande fing, beim Berühren gibt er ein schnarrendes Geräusch von sich. Montag besuchte mich Herr Zindler, er hatte hier dienstlich zu tun, habe mich gefreut ihn kennen zu lernen. Im Sumpf ist jetzt alles im vollsten Leben. Bei einer dienstlichen Fußreise nach Pereskresitje konnte ich die Tierwelt schön beobachten, ich war recht früh abmarschiert, wegen der Hitze, leider hatte ich keine Fanggeräte und Behälter mitgenommen. Links rechts des Weges in den kleinsten Tümpeln findet man Jungfische meist fingerlange Hechte (von der Überschemmung her), die leider bei der schnellen Verdunstung des Wassers umkommen werden. Apus, Daphnien und Cyclops in dichten Schwärmen. Im Sumpfwalde war es der vielen Mücken wegen sehr unangenehm, alle paar Schritt stößt man auf eine Ringelnatter, grauschwarze Tiere, sie lassen den Menschen ganz in ihre Nähe kommen; dann huschen sie alsbald ins Wasser, das ist schon kein Schwimmen mehr, sie gleiten richtig über die Oberfläche des Wassers hin. Mächtig große Tiere sah ich. Interessanter noch war es später im Sumpf, der von unheimlicher Ausdehnung ist, hin und wieder unterbrochen durch eine Sanddüne oder Wald. Jetzt steht er in schönster Blüte, namentlich weiß (Wiesenschaumkraut). Iris, gelb und blau sind hoch, blühen aber noch nicht, dafür aber Wasserhahnenfuß und die Wasserfeder, sehr schön ist die Krebsscheere, auch Froschlöffel, an Schwimmpflanzen viel Froschbiß, dagegen weniger Wasserlinsen. Wasserpest scheint hier nicht vorzukommen, ich fand sie bisher weder im Gebiet des Strumen noch der Pina. Auf den Graskuseln sonnt sich häufig die Sumpfschildkröte, braune und grüne Frösche platschen dauernd ins Wasser. Auch sah ich viele Triton vulgaris und einen großen Molch (schwarz), den ich leider nicht erwischen konnte, hoffentlich gelingt esmir aber noch. Auf den Sanddünen gibt es viele Eidechsen und allerlei bunte Käfer. Wäre es hier nicht so knapp mit Glasscheiben, hätte ich mir schon ein Terrarium gebaut im Unterstande, so kann ich die Tiere nur im Freien beobachten. Meine Leute sind durch mich recht aufmerksam geworden auf das Tierleben draußen und sehen jetzt manches, was ihnen vorher nie aufgefallen wäre. Fast jeden Tag kommt einer oder der andere und bringt etwas mit oder erzählt mir, was er gesehen hat. Das Interesse muß nur geweckt werden. Außer Störchen haben wir viele Kiebitze und Enten, die jetzt Junge haben, dann Rallen, mit einem eigentümlichen Geräusch fliegen dauernd Bekassinen umher, auf dem Wasser findet sich das große Tauchhuhn mit weißem Stirnfleck. Im Schilf hört man den dumpfen Ton der Rohrdommel, bekommt sie aber nicht zu sehen. Häufig erscheinen mächtige weiße Raubvögel, dann erheben sich sämtliche Störche des Dorfes in die Luft und schrauben sich in prächtigem Fluge immer höher, bis die ersteren abziehen. Molche, Frösche, Kröten und was sich noch findet, sende ich sehr gerne. Für die regelmäßige Zusendung der Blätter besten Dank, freue mich jedesmal wenn sie kommen. Mit den besten Grüßen ergebenst

E. Koschel.

Zusatz: Das ist wieder einmal ein hochinteressanter Bericht aus dem russischen Sumpfgebiet! Wir erhalten daraus ein Bild der Fauna der Sümpfe und Moore Mitteleuropas, insbesondere Ostdeutschlands, in früheren Zeiten. Dr. Wolt.

139 Mazedonien, den 3. Mai 1917.

Sehr verehrter Herr Dr!

Heute hatte ich Gelegenheit, eine wunderschöne große Heuschrecke[1] zu fangen. Mit Gras als Wegzehrung versehen geht sie gleichzeitig mit der Karte auf die Reise. Ich hoffe sie bald wohlbehalten in Ihren Händen zu wissen. Es ist 3/4 7 abends, und die schon bedeutend schrägfallenden Sonnenstrahlen treiben die Quecksilbersäule noch auf 42° C! Ist das Problem nicht lösungswert, hier überflüssige Wärme in Gegenden zu versenden, denen solche mangelt? Freundl. Grüße

F. Kulow.

15. Mai 1917.

Sehr verehrter Herr Dr!

Endlich ist es mir gelungen, eine große grüne Eidechse zu fangen und sende ich sie sofort an Sie ab. Wenn sie nur den langen Reiseweg aushält! Gestern abend hatten wir eine Erdkröte, die, gestreckt vom Vorder- zum Hinterfuß, 3 cm maß. Im normalen Wassereimer konnte sie, auf den Hinterbeinen stehend, bequem über den Rand hinweg sehen, Gewicht etwa 1 Pfund. Sind solche Größenverhältnisse nicht doch ein Bischen außergewöhnlich? Beste Grüße

F. Kulow.

Antwort: Die prachtvolle Smaragdeidechse (La-

[1] Acridium aegypticum siehe „Blätter" S. 46! Dr. Wolt.

certa viridis, ob subsp. major?), ein enorm langschwänziges Tier von zirka 40 cm Länge, traf trotz der verdrückten Kartons tadellos, lebend ein und hat schon brav Regenwürmer gefressen! Vielen Dank! Die Erdkröte Bufo vulgaris erreicht im Süden, namentlich in Italien, kolossale Dimensionen! Hoffentlich ist es Ihnen möglich, uns ein solches Stück zu übermitteln. Besten Gruß

Dr. Wolt.

140 O. A., den 22. 4. 17.

Sehr geehrter Herr Dr!

Nachdem mir die Lektüre des 27. Jahrganges Ihrer „Blätter" in den vorhergegangenen Wochen viele genußreiche Stunden verschafft hat, drängt es mich, Ihnen zu dem Inhalt und der Ausstattung dieses Bandes meinen aufrichtigsten Glückwunsch zu sagen. Man kann es Ihrer Zeitschrift wirklich nicht anmerken, daß wir nun schon so lange im Kriege stehen. Ich weiß nicht, ob Ihnen mein Name noch von einigen vor Jahren unter Ihrer Redaktion der „Wochenschrift" veröffentlichten Aufsätzen, z. B. über die von mir im Münchener Botanischen Garten beobachtete Süßwassermeduse Limnocodium Sowerbryi, in Erinnerung ist. Jedenfalls wird es mir ein Vergnügen sein, gelegentlich auch in Ihren „Blättern" Mitteilungen zu bringen. Auch ich bin nach dem Kriege gerne bereit, Ihren Leserkreis aus dem Gebiete der niederen Wassertiere (speziell Coelenteraten, Strudelwürmer, Schnecken, Cladozeren, Malakostraten, Protozoen, Bärentierchen) und der vergleichenden Anatomie und Physiologie Auskünfte zu erteilen.

Mit den besten Grüßen Ihr

W. Boecker, z. Z. Assistenzarzt.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin-Schöneberg. „Argus" Verein für Aquarien- und Terrarienkunde."

Sitzung vom 20. Juni 1917.

Herr Arndt eröffnete die diesmal recht gut besuchte Sitzung und begrüßte, ehe wir zur Tagesordnung übergingen, die so zahlreich erschienenen Damen und Herren und sprach seine Freude darüber aus, daß so viele der guten Sache gefolgt waren. Insbesondere begrüßte Redner den Herrn Redakteur der „Berliner Morgenpost". Aus allem ersehe man doch hier, daß sich immer mehr und mehr unserer wirklich guten Sache annehmen. Wer wirklich etwas vom Vereinsleben versteht, der weiß, wie schwer es fällt, jetzt gerade in dieser schweren Zeit etwas zu unternehmen und auch wirklich zustande zu bringen. Das Herz im Leibe lacht einem, wenn man sieht, es hat auch Früchte getragen. Also weiter so, denn frisch gewagt, ist halb gewonnen. — Jetzt ergriff Herr Martin das Wort und legte in kurzen Worten klar, wie unsere Vereinstümpel beschaffen sind und wie es in diesen aussieht. Darauf beschlossen wir, vereint am Sonntag, den 24. Juni, nach dem einen unserer Vereinstümpel zu pilgern. Es fanden sich mehrere Mitglieder mit ihren Damen ein. Bevor wir jedoch nach unserem Weiher sahen, stärkten wir uns bei gutem Kaffee und Kuchen, und dann ging es hin zum Tümpel, nnd siehe da, wir fanden schönes kleines Futter, sogenannte Cyklops, ein herrliches Fischfutter, jetzt gerade, wo doch ein jeder Fang Fische aufzuweisen hat. Wir blieben bis 9½ Uhr abends und waren gerade im Nachhausegehen begriffen, als Herr Klose mit seiner besseren Hälfte noch daher kam. Einige Damen und Herren gingen nun nochmals zum Lokal zurück, um genanntem Herrn den Tümpel zu zeigen. Es wurden verschiedene Aufnahmen gemacht und wir hoffen, daß alle gut geworden sind. Doch jetzt zur eigentlichen Sache zurück. Herr Klose berichtet über unseren Ausflug vom 10. Juni, und auch dieser nahm einen guten Verlauf. Herr Atwood stiftete dem Verein zwei wunderschöne Präparate, und zwar ein Mesonauta insignis und ein Pterophyllum scalare zum Zwecke von Vorträgen usw. Sagen wir dem edlen Spender unseren aufrichtigsten Dank. Herr Martin brachte uns die freudige Botschaft, daß ihm eine Kreuzung zwischen Danio rerio und Danio albolineatus gelungen sei, und hat genannter Herr eine stattliche Anzahl Jungtiere davon. Herr Beck erwarb ein Paar von dieser Kreuzung, und auch davon sind schon eine Anzahl Jnngfische aufzuweisen. Diese Jungtiere sehen allerliebst aus und könne jedem geraten werden, sich ein Paar dieser Tiere anzulegen. Daß die Makropoden kräftig und wohl bei einer Trockenfütterung gedeihen und auch reichlich Nachzucht erzeugen, berichteten uns die Ausführungen des Herrn Klose. Herr Martin versprach jedem Mitgliede ein Zuchtpaar der Danio-Kreuzung zu stiften, außerdem hat genannter Herr das S. Krah'sche Trockenfutter in Düten zum Preis von 30 Pfg. abzugeben. Es ist zu empfehlen, sich dieses Fischfutter zuzulegen.

Nun kommen wir zu unserer Verlosung. Diese war einzig in ihrer Art. Sah man doch aus allem, daß es dem „Argus" wirklich geglückt war, in dieser schrecklichen Zeit eine erstklassige Verlosung zusammenzubringen. Reichliche Stiftungen gingen von Seiten des Herrn Mazatis (Charlottenburg) und auch von unseren Mitgliedern Herren Martin, Beck, Bartsch, Zeuke und Petschke und anderen ein. Herr Kühne spendet eine Anzahl Bilder von unserem Ausfluge am 10. Juni. Diese sind jedoch für unsere Feldgrauen bestimmt und werden auch nächstens zur Versendung gelangen. Sagen wir hiemit den edlen Spendern unsern herzlichsten Dank. Einige der besten Fische von der Verlosung möchte ich doch nicht unerwähnt lassen, und muß ich gleich vornweg sagen, wir haben nur Zuchtpaare verlost. Es waren u. a. Zuchtpaare von Tetragonopterus spec., Acara thayeri, Cichlosoma nigrof., Barbus phutunio und vieles andere mehr. Im ganzen hatten 90 schöne Gewinne zu verzeichnen. Mit dem Ergebnis können wir also vollauf zufrieden sein, denn fast ein jeder nahm mehrere Gewinne mit nach Hause. Die ganze Aufmachung machte guten Eindruck. Zum Schluß meldeten sich die Herren Boronski, von Hovell, Köhne und Schröter zur Aufnahme und begrüßten wir die neuen Mitglieder aufs herzlichste in unseren Reihen. Mögen sie eifrige und tüchtige Lieb-

haber unserer schönen Sache werden und fleißig am Mitarbeiten helfen. Beck.

Berlin. „Zwanglose Vereinigung Groß-Berliner Aquarienvereine".

Sitzung vom 16. Juni 1817.

Die Sitzung wurde mit kurzer Verspätung vom 1. Vorsitzenden, Herrn Schmidt, eröffnet und begrüßte er die Anwesenden herzlich. Alsdann verlas der Schriftführer das Protokoll, welches genehmigt wurde. Herr Born berichtete über den am Pfingstfeiertag unternommenen Ausflug nach Münchehofe und betonte, die schwache Beteiligung sei darauf zurückzuführen, daß es in den Zeitungen nicht mehr bekannt gegeben werden konnte. Bei weiteren Veranstaltungen wäre es ratsam, eine geraume Zeit vorher zu beratschlagen, um die Ausflüge in den einzelnen Vereinssitzungen nochmals bekannt geben zu können. Eingegangen waren einige Grußkarten unserer Feldgrauen, wo sie sich über die Liebesgaben in Form von Literatur bedankten. Wir glauben, mit dieser Literatur unsere Feldgrauen recht erfreut zu haben. — Der Besuch des Zoologischen Gartens und Aquariums ist wiederum in Aussicht genommen und es wird in nächster Sitzung darüber Beschluß gefaßt werden. Hierauf erstattete Herr Born einen kurzen Bericht über den Verlauf und Resultate der am 19. Mai stattgefundenen Verlosung. — Am Sonnabend den 14. Juli wird im Weißen Saal des Lehrervereinshauses Herr Schmidt einen Vortrag halten und zwar über die Zucht der Makropoden und lebendgebärenden Fische. Wir bitten die angeschlossenen Vereine um tatkräftige Unterstützung, indem sie ihre Mitglieder besonders darauf aufmerksam machen und für fleißige Werbung sorgen. — Ferner haben wir bis Ende Juli eine Kauf- und Tauschbörse ins Auge gefaßt, und zwar an einem Sonntag-Vormittag. Näheres darüber folgt in nächster Sitzung. Insbesondere mache auf unsere nächste am 14. Juli im Weißen Saal stattfindende Sitzung und Vortrag nochmals aufmerksam. Beck.

Frankfurt a. M.-West. „Wasserrose", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde Versammlung jeden ersten und dritten Samstag im Monat im Restaurant z. Walfisch, Leipzigerstr. 83.

Bericht der Versammlung vom 9. Juni 1917.

Eröffnung der Versammlung 9 Uhr: nach Verlesen des Protokolls der letzten Versammlung vom 26. 5. 17., das genehmigt wurde, übermittelte uns Herr Lang Grüße von unserem z. Zt. im Felde stehenden früheren Kassier Herrn Fr. Horst. Unter Eingängen waren die Zeitschriften, bei Liebhaberaussprachen meldete Herr Lang Nachzucht von Paratilapia multicolor. Unter Verschiedenes machte Herr Goy den Vorschlag, eine Fischkasse ins Leben zu rufen zum Zweck Beschaffung von verschiedenen Arten Fischen, um sie den einzelnen Mitgliedern zugänglich zu machen ohne die eigene Tasche in Mitleidenschaft zu ziehen, dieser Vorschlag fand allgemeinen Beifall und die erstmalige freiwillige Spende erreichte einen sehr ansehlichen Betrag, zugleich wurde der Schriftführer beauftragt, von verschiedenen Züchtereien Vorratspreislisten einzufordern. Zum weiteren finden es verschiedene Mitglieder auffallend, daß vom Aquarium des Frankfurter zoologischen Gartens das eines der ersten Institute dieser Art in Deutschland ist, nicht eine Photographie noch eine Ansichtskarte zu haben ist, aber vom Affenhaus und vom verendeten Basso fehlen sie nicht. Schluß 10¾ Uhr. J. Hüfner.

Versammlung vom 23. Juni 1917.

Tagesordnung: 1. Eingänge, 2. Verlesen des Protokolls der letzten Sitzung, 3. Halbjahresbericht 4. Verschiedenes. Herr Lang eröffnete um 9 Uhr die Versammlung, das Protokoll der letzten Sitzung wurde verlesen und genehmigt. Eingegangen waren außer den üblichen Zeitschriften die von verschiedenen Zierfischzüchtereien eingeforderten Vorratspreislisten. Punkt 3 Halbjahresbericht. Herr Lang verlas den Halbjahresbericht. abgehalten wurden 12 Versammlungen, die alle der Zeit entsprechend besucht waren, an neuen Mitgliedern konnten wir die Herren Goy, Portier und Ruhl begrüßen. Abgänge sind keine zu verzeichnen, als Vereinsorgan halten wir die Blätter und Wochenschrift, die Gratisverlosungen fanden immer großen Anklang und wurden immer mit Humor durchgeführt, die von Herrn Goy in's Leben gerufene Fischkasse fand lebhafte Beteiligung. In der Erwartung, daß sich unser junger Verein auch fernerhin den Stürmen der jetzigen Zeit gewachsen zeige, schloß Herr Lang mit seinem Gut Laich seinen Bericht. Zuchterfolge meldeten verschiedene Mitglieder von Zahnkärpflingen, Maulbrütern usw., auch gelang es dem Kollegen Amrhein, wiederholt Nachzucht von Acara Thayeri zu erzielen. Schluß 11 Uhr.

J. Hüfner Schriftführer.

Zürich. „Verein Aquarium." Versammlungen jeden 1. und 3. Dienstag im Monat im Hotel Bernina, Asteristraße 19, 1. Stock. Gäste willkommen.

Sitzung vom 6. März 1917.

Anwesend sind zwanzig Mitglieder. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Herr Dr. Nänni legt einen Statutenentwurf vor zu einem „Verband schweizerischer Aquarienvereine." Der Verfasser glaubt, durch einen Zusammenschluß der verschiedenen Aquarienvereine und Liebhaber gewisse Ziele auf diesem Wege leichter zu erreichen, als dies durch die einzelnen Vereine möglich ist, besonders wenn diese nicht mehr stark sind. Nachdem auch der Vorsitzende und verschiedene Mitglieder die Sache befürworteten, frägt der Vorsitzende an, ob der Verein Aquarium Zürich ev. bereit wäre, einem solchen Verbande beizutreten, was einstimmig bejaht wird. Der Vorsitzende ersucht, allfällig zu entbehrende Pflanzen in die Vereinssitzungen mitzubringen. Es entspinnt sich daraus eine Diskussion über Reinigung und Reinhalten der Behälter. Während die einen glauben, durch öftere kleinere Reinigungen das richtige getroffen zu haben, sind andere überzeugt, daß das eher schädlich sei und glauben mit möglichst seltenen Eingriffen auf dem rechten Wege zu sein. Wohl mit Recht wird darauf hingewiesen, daß Besetzung (Raub oder Friedfische), Standort, und Größe des Behälters von wesentlichem Einfluß sei. Jedenfalls werden Anfänger des Guten eher zuviel als zu wenig tun, sehr oft zum Schaden der

Tiere und Pflanzen. Ein mit Kärpflingen richtig besetzter und gut bepflanzter Behälter hat, wenn er sonnig steht, wohl selten eine Reinigung nötig, es sei denn, daß von Zeit zu Zeit ein Büschel Fadenalgen zu entfernen sei. Schluß der Sitzung 10 Uhr.

Sitzung vom 20. März 1917.

Anwesend sind 21 Mitglieder. Das Protokoll der letzten Sitzung wird genehmigt. Traktanden liegen keine vor. Es werden eine Anzahl Bücher von Herrn Lippold versteigert. Die Herren Lips und Selzer stellen Wasserpflanzen zur Verfügung. Erlös für die Kasse Fr. 1.30. Der Bibliothekar ersucht um Beachtung des Bibliothekreglementes und macht auf die Bußen aufmerksam. Schluß der Sitzung 9 Uhr 30.

Sitzung vom 3. April 1917.

Anwesend 20 Mitglieder. Neu aufgenommen werden die Herren Fritz Stäheli, Jakobstr. 60, St. Gallen und H. Hubmann Heinestr. 20, St. Gallen. Bezugnehmend auf eine Offerte von Sondermann Basel für Stichlinge macht der Vorsitzende auf die äußerst interessante Brutpflege dieses Fisches aufmerksam und empfiehlt den Mitgliedern einen Versuch zu machen. Herr Pesch berichtet von einer Hydra, die einen jungen Guppy gepackt hatte, ihre Beute aber einer andern Hydra überlassen mußte. Über die Fütterungsfrage werden verschiedene Ansichten geäußert. Besonders lebhaft ist die Diskussion über die Anzahl der Fütterungen in der Woche. Im allgemeinen werden bei kalt gehaltenen Fischen 1—2 Fütterungen genügen, bei warm gehaltenen, besonders Raubfischen ist wohl tägliche Fütterung das Richtige. Es gelangen einige Zeitschriften und Wasserpflanzen zur Versteigerung zu Gunsten der Kasse. Schluß der Sitzung 10 Uhr.

Sitzung vom 17. April 1917.

Anwesend sind 25 Mitglieder. Neu aufgenommen wird Herr Otto Brauchli, Promenadstr. 19, Rorschach. Der Abend wird vollständig ausgefüllt durch die übliche Frühjahrsverlosung. Da nur wenig Mitglieder Fische abtreten konnten und ein Bezug aus dem Auslande nach den gemachten Erfahrungen nicht ratsam war, werden allerlei Gebrauchsgegenstände als Preise verwendet, ebenso ein Posten Wasserpflanzen. Schluß der Sitzung 10 Uhr 15.

Sitzung vom 1. Mai 1917.

Anwesend 22 Mitglieder. Da keine geschäftlichen Traktanden vorliegen, gibt der Vorsitzende Herrn Sek.-Lehrer Graf das Wort zu seinem Vortrag „Wesen und Wert der Aquarienpflanzen." Da der Vortrag an anderer Stelle erscheinen wird, sei an dieser Stelle die tadellose Darbietung nur bestens verdankt. In der anschließenden Diskussion wird wieder einmal die Bodenfrage erörtert. Während die alte Richtung mit Bodengrund (Erde, ungewaschener Sand, Torf usw.) die natürlichere ist, gibt die neue Richtung (reiner Sand mit richtig zusammengesetztem Nährsalz) mehr Gewähr, daß die Pflanzen alle notwendigen Baustoffe vorfinden. Da zudem die Bildung von Fäulnisgasen hier nicht möglich ist, ferner ein nachträgliches Umpflanzen oder Reinigen viel weniger umständlich ist, werden wohl alle die diese Art der Einrichtung ausprobiert haben, bei ihr verbleiben. Zum Schlusse werden noch eine Anzahl Gebrauchsgegenstände, welch letztere von unserm Mitgliede Herrn Reben in Bischofszell in bekannt liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt worden waren, versteigert und der Vereinskasse ein beträchtliches Benefiz zugeführt.

Sitzung vom 15. Mai 1917.

Anwesend sind 17 Mitglieder. Nach einem Bericht des Vorsitzenden wird beschlossen, nach dem Kriege Schritte bei der Stadt einzuleiten, daß der bestehende Fond für die Errichtung eines städtischen Aquariums seinem Zwecke zugeführt werde. Es entspinnt sich hierauf eine Diskusion über vermehrte Reklame für den Verein durch Zeitungsinserate usw. Der Vorsitzende erklärt, daß die allerdings ziemlich kostspielige Zeitungsreklame nach Rückkehr normaler Verhältnisse wieder aufgenommen werde, ob schon sich der Verein in den letzte Jahren auch ohne eine solche ganz befriedigend entwickelt habe. Auch die Frage einer Ausstellung wird angeschnitten. So dankbar und wünschenswert eine solche Veranstaltung wäre, glaubt der Vorsitzende doch, in Anbetracht der nicht kleinen Schwierigkeiten, die die eine solche zur jetzigen Zeit bereiten würde, die Sache auf bessere Zeiten zurückstellen zu sollen, womit die Mitglieder sich einverstanden erklären. Bestimmte Beschlüsse werden nicht gefaßt.

Der Vorsitzende.

Bitte.

Infolge der hier herschenden Dürre einerseits, der intensiven Bestellung des Bodens anderseits, ist uns jetzt in Magdeburg die Beschaffung von Regenwürmern als Futter für die Molche sehr erschwert. Das Betreten der letzten Plätzchen, die unserem Museumsdiener als ergiebige Fundorte bekannt waren, ist verboten! Daher wäre ich Freunden und Lesern der „Blätter" daheim und im Felde für Stiftung oder Besorgung von kleinen wie größeren Regenwürmern jetzt sehr dankbar, schon kleine Posten von 20—50 Stück sind sehr erwünscht. In Betracht kommen nur unversehrte, gesunde Stücke, in Blech- oder Holzkästchen, Cigarrettenschachteln oder dergl. mit feuchtem Laub oder Moos und etwas feuchter, nicht nasser Erde locker verpackt! Die Blechkästchen werden am besten in doppelter Hülle (Feldpostschachtel) versandt. Insbesondere dürfte mancher Feldgraue nach starkem Regen in der Lage sein, mir einen Dienst zu erweisen! Im Voraus besten Dank! Dr. Wolterstorff. Magdeburg, Domplatz 5, Museum für Naturkunde.

Berichtigung.

Das Schreiben in „Kriegsmappe" (127), S. 175 bezieht sich auf das Sumpfgelände südwestlich von Pinsk (siehe S. 157!).

Im „Zusatz", S. 175, Spalte 1, Zeile 21 von unten ist statt Beide Leider zu lesen. Dr. Wolt.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstr. 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Bezugsquellen-Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

16	**Danio malabaricus**-Männchen mindestens 5 cm groß, sowie Pfauenaugbarsche zu kaufen ges.
17	**Fisch-(Futter)-Kanne** zu kaufen gesucht.
18	**K. D. A., größere Aquarien, Sumpfschildkröten** und **Schlangen** zu kaufen gesucht.
19	Einige Exemplare der **„Rose von Jericho"** gesucht.
20	**Triton palmatus, Pelodytes punctatus** u. Vertreter der **Alytes** u. **Bombinator** zu Studienzwecken gesucht.

Interessante Wasserbewohner

60 Seiten gr. 8° mit farbigem Titelbild, 4 farbigen und 11 schwarzen Tafeln. Preis nur **Mk. 1.20.**

Zu beziehen durch

Julius E. G. Wegner :: Stuttgart

Buchhandlung für Naturliebhaberei.

Empfangsbestätigung.

I. Für Stiftungen von **Feld-Abonnements** der „Blätter" gingen ferner ein:

Für Melania erlöst	Mk. 1.—.
Frau Fritz Hildebrand, Kaiserslautern	Mk. 4.—.
Dr. Grimme, Kiel	„ 10.—.
J. B., G.	„ 20.—.
E. D.	„ 5.—.
M. Nathusius, Halle/S.	„ 2.—.
Leutn. Dr. Kniesche	„ 4.—.

II. Für **Bücherspenden:**

Vizefeldw. A. Gruber Mk. 3—.

Allen freundl. Gebern herzlichsten Dank! Weitere Spenden werden dankend angenommen.

Dr. Wolterstorff.

Gratisabgabe von Stabheuschreckeneiern!

Gebe an Interessenten Stabheuschreckeneier in kleiner Anzahl gratis ab. Um Einsendung von 20 Pfg. für Porto und Verpackung wird gebeten. Ueber Behandlung siehe meine Anleitung in dieser Nummer,

Walter Sachs
Charlottenburg
Wilmersdorferstr. 92.

Blätter für Aquarien- u. Terrarienkunde

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Einbanddecke 1916.

Es ist uns gelungen, eine Anzahl Decken trotz der enorm gestiegenen Materialpreise noch zu einem Preise zu beschaffen, der es uns gestattet, sie für

1,20 Mk.
(Porto 20 Pfg. extra)

an unsere Abonnenten abzugeben.

Wir empfehlen aber dringend,

sofort zu bestellen,

da es später vielleicht nicht mehr möglich sein wird, die nötige Leinwand überhaupt noch zu beschaffen, jedenfalls nicht mehr zu diesem Preis.

Der Verlag.

Aufruf!

1. Mit welch' dankbarer Freude unsere **Feldgrauen** die **Stiftung** eines **Kriegs-, bezw. Feldabonnements** der **„Blätter“** begrüßten, ging und geht aus den zahlreichen Zuschriften, welche nur zum kleinsten Teil in der »Kriegsmappe« Aufnahme finden konnten, deutlich hervor. Insgesamt konnten wir dank der hochherzigen Unterstützung einer beschränkten Anzahl Gönner über 100 Abonnements teils an Einzeladressen, teils an Lazarette, Lesehallen usw. vergeben. Zur Zeit sind aber die zur Verfügung stehenden Mittel wieder ziemlich erschöpft, so daß wir jetzt genötigt sein würden, den **Versand** wesentlich **einzuschränken. Und wie gerne würden wir noch weitere Kreise von Interessenten** (bisher hat sich allerdings noch kein Feldgrauer vergeblich an uns zu wenden brauchen!) **bedenken. So wenden wir uns mit der Bitte um Stiftung eines oder mehrerer Kriegsabonnements,**

: an alle unsere pekuniär : günstiger gestellten Freunde,

die auch die Naturfreunde im Felde teilnehmen lassen möchten — soweit es möglich ist — an den Freuden unserer schönen Liebhaberei.

2. Wir bitten, uns zu diesem Zweck eine oder mehrere Feldadressen zu übermitteln. Der Abonnementspreis für diese Kriegsabonnements beträgt ausnahmsweise 1 Mk. für das Quartal. Bestellungen (mit genauer Adresse!) werden unter gleichzeitiger Einsendung des Betrages an den **Herausgeber** oder an den **Verlag** erbeten. Auf Wunsch sind wir aber auch gern bereit, die Verteilung gestifteter Abonnements zu übermitteln, wie es bereits vielfach geschehen ist. Auch die kleinsten Beiträge sind herzlich willkommen!

Magdeburg und Stuttgart, den 15. Juli 1917.

Der Herausgeber: **Dr. Wolterstorff.**

Der Verlag: **Julius E. G. Wegner.**

Die nächste Nummer erscheint am 1. August.

Vereinsberichte erbitten wir bis **24.**, Anzeigen bis **27.** Juli.

Der Verlag.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

40.009 NOV 9 1926

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 15 | 1. August 1917 | Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Walter Sachs: Macropodus cupanus. Mit 2 Aufnahmen
Werner Hagen: Die Sommerknotenblume (Leucoium aestivum *L.*)
A. Milewski: Zur Biologie des Wasserfrosches (Rana esculenta *L.*)
Dr. Robert Mertens: Die Feldgrille (Gryllus campestris *L.*) und ihre Zucht
Walter Sachs: Seewasserbecken für den Anfänger
Carl Aug. Reitmayer: Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege. VIII.
Aus der Praxis — für die Praxis
Kleine Mitteilungen
Fragen und Antworten: Zur Haltung von mazedonischen Landschildkröten. — Bemerkungen zu der Frage: „Mundfäule bei Schlangen"
Aus der Kriegsmappe des Herausgebers
Vereins-Nachrichten. — Ehrentafel. — Berichtigung

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

NYMPHAEA ALBA
ZU BERLIN

VEREIN FÜR AQUARIEN- UND TERRARIENKUNDE, E. V.
Vereinslokal „Alexandriner", Alexandrinerstraße.

Sitzung am Mittwoch, den 8. August 1917, 9 Uhr.

Interessantes vom Bandwurm. Vortrag mit mikroskopischen Demonstrationen.

Sitzung am Mittwoch, den 22. August 1917, 9 Uhr.

Das Flugproblem im Tierreich. Vortrag mit Lichtbildern.

Zu beiden Sitzungen werden die Mitglieder gebeten, recht vollzählig zu erscheinen. Gäste herzlich willkommen.

Der Vorstand.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E. V.

Vereinslokal Hohenzoll.-bräu, Lindenstr. 14.
früher Rechberg-Bräu.
Dienstag, 21. Aug., ab 8 Uhr
Zwanglose Zusammenkunft
Der Vorstand.

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 2.25 1000 Stück franko, versendet
D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin.

Hartgummi-Durchlüfter
auch mit Holzscheibe und andern Hilfsmitteln als Spezialität
A. Dietrich, Berlin N. 58,
Schliemannstrasse 14.

Enchyträen

liefert gegen Voreinsendung des Betrages, die Portion 1.50 franko, sofortige Erledigung!
Georg Bremer, Hannover, Heisenstr. 4.

Zierfischzüchterei
H. Härtel
Dresden-Drachau, Geblerstr. 6.
offeriert
Zierfische

in reichster Auswahl in tadellosen Exemplaren u. bitte darüber Vorratsliste einzuholen.
Direkte Bezugsquelle für Händler, Vereine und Liebhaber.
Versand auch **jetzt** unter **Garantie** ein. guten Ankunft für In- und Ausland.

Hochträchtige Weibchen

von **Feuersalamander**
Bergeidechsen
Blindschleichen
à Stück 75 Pfg.
L. Koch, Zoolog. Handlung,
Holzminden.

Enchytraeen

Bestes Futter der Gegenwart. Zuchtportion Mk. 1.—. Nachnahme Mk. 1.25.

Heizkegel

a. Hartguß. Nicht durchbrennend.
Aquarium Falkenberg
Charlottenburg, Spreest. 10.

Wasser-Pflanzen

gibt ab
G. Niemand, Quedlinburg.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch
Harster's Aquarium, Speyer.

Sofort lieferbar!

Kammolche (Tr. cristatus)
Bergmolche (Tr. alpestris)
Leistenmolche (Tr. palmatus)
Streifenmolche (Tr. vulgaris)
im schönsten Hochzeitskleide!
à Paar 75 Pfg.

Ferner Feuersalamander, Unken, Kröten, Bergeidechsen, Blindschleichen, Frösche und Schlangen.

Laubfrösche und **südeuropäische Reptilien u. Amphibien von Mitte Juli ab.**
L. Koch, Zool. Handlung,
Holzminden.

Bitte an die Feldgrauen!

Zu Beobachtungszwecken wäre ich für Zusendung von **Süßwasser-** und **Landkrabben** (lebend) sehr dankb. Verpackungsmaterial sende auf Wunsch gern zu! Vergüte auch alle Unkosten!
Walter Bernhard Sachs
Berlin-Charlottenburg IV.
Wilmersdorferstr. 92.

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht
Adolf Kiel,
Wasserpflanzenkulturen, Fischzucht
Frankfurt a. M., Hainerweg 134.
Bitte Preisliste verlangen.

Biete an in tadellosen Zuchtpaaren:
Hapl. v. Cap. Lopez
Fundulus Arnoldi
Barb. lateristriga
Mollienisia velifera
Nuria danrica
Tetrag. steniuris
Tetrag. ocellifer
Acara Thayeri
Schleier- und **Tigerfische** Ia. Hochflosser
Weiße Axolotl
und verschiedenes mehr.
Bosnische Reptilien
Mitte Juli.

Auch trifft diesen Monat eine größere Sendung von **Nordseetieren** als: **Garneelen, Einsiedlerkrebsen, Fischen** ein, u. nehme Bestellungen schon jetzt entgegen. Bei Anfragen Rückporto beilegen!
W. Kuntzschmann, Hamburg 24
Graumannsweg 43.

Zu kaufen gesucht.

Regenwürmer, kleine und große, zu Futterzwecken.
Sendungen erbeten nach dem Museum, Domplatz 5, **Magdeburg.** **Dr. Wolterstorff.**

Große rote Posthornschnecken

100 St. 5 Mk. J. Maas Duisburg, Cretelderst. 13.

J. J. Nalbach

Weingutsbesitzer ⁂ Weingroßhandlung
Obstkulturen
Burg (Mosel) :: Weingeschäft in der Familie seit **1809.**
Man verlange bitte Preisliste! Vertreter gesucht.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 15 | 1. August 1917 | Jahrg. XXVIII

Macropodus cupanus.

Von **Walter Sachs**, Charlottenburg

Mit 2 Aufnahmen von O. Haucke.

Hat der Anfänger unserer Liebhaberei mit der Zucht des altbewährten und doch immer noch so schönen Makropoden Erfolg gehabt, so sucht er wohl ein anderes Pflegeobjekt, um an ihm „seine Künste zu probieren". So möchte ich hier auf ein Fischchen, welches ebenfalls den Labyrinthfischen angehört, hinweisen, das wohl den Anforderungen, ein Fisch für den Anfänger zu sein, genügt.

Macropodus cupanus (= Polyacanthus cupanus) ist ein ungefähr 5 cm langes anspruchsloses Tierchen. Die Grundfarbe seines Körpers ist mehr oder minder braun, wovon sich das rote Auge sowie die blutroten Bauchflossenfäden schön abheben. Als Labyrinthfisch wenig sauerstoffbedürftig, dauert er auch in den kleinsten Behältern, ja sogar in nicht zu engen Einmachgläsern, gut aus.[1] Den Behälter statte man mit einer Schicht feinen Sandes aus, indem einige Vallisnerien eingepflanzt werden. Auf die Oberfläche kommen Schwimmpflanzen, wie Piscia, Salvinia oder dergleichen. Ich empfehle feinen Sand deswegen, weil da es bei mir einigemale vorkam, daß die Tiere beim Liegen auf scharfkantigem Kies den Bauch wundscheuerten. Die Geschlechtsunterschiede sind leicht erkenntlich. Das Männchen besitzt, ebenso wie beim Makropoden, eine spitz ausgezogene Rückenflosse, während die des Weibchens abgerundet ist. Ebenso ist die Schwanzflosse des Männchens fadenförmig verlängert, während dem Weibchen diese Merkmal fehlt. Auf der beigegebenen Abbildung 2 sind diese Merkmale leicht erkennlich. Das obere Tier ist ein Männchen, das am Boden liegende ein Weibchen.

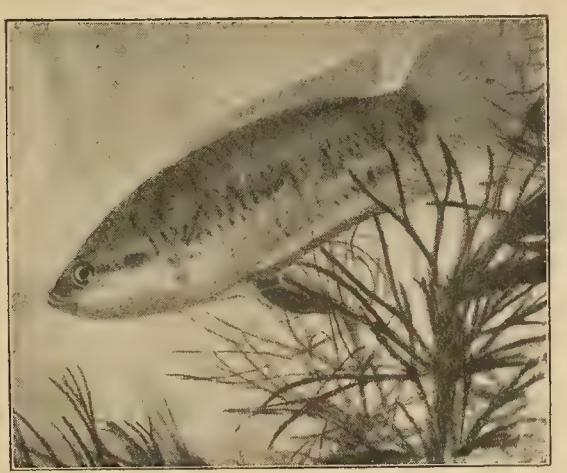


Abb. 1. Macropodus cupanus, Weibchen. Anfnahme von O. Haucke.

Stellt man den Behälter schön sonnig und erniedrigt den Wasserstand bis auf 10 cm, so schreiten die Tiere leicht zur Fortpflanzung. Unter dem Riccia-Polster baut das Männchen sein umfangreiches Nest, das aus ziemlich großen Schaumblasen besteht und, im Gegensatz zu dem Neste des Makropoden, sehr fest gebaut ist. Nun beginnen die reizenden Liebesspiele, wobei sich die Tiere ganz schwarz färben. Kopf an Schwanz und Schwanz an Kopf schwimmen sie durch das Wasser dahin. Hat man diese Liebesspiele bemerkt, so versäume man nicht, sich in flachen Wannen Infusorien anzusetzen, was am besten durch getrocknete und zu Pulver zeriebene Salatblätter geschieht. Nachdem nun das Laichgeschäft, bei dem ungefähr 500 Eier abgegeben werden, vorüber ist, entfernt man das Weibchen. Unermüdlich bewacht jetzt das Männchen sein Nest. Kaum nimmt es sich Zeit, sein Futter zu fressen,

[1] Zur Zucht wähle man aber größere Behälter. D. Red.

das ihm in Gestalt von Daphnien, geschabtem Fleisch oder Trockenfutter gereicht wird. Nach 48 Stunden schlüpfen die Jungen aus und hängen zunächst unbeholfen unter dem Schaumnest. Nach weiteren 2—3 Tagen beginnen die Kleinen auszuschwärmen, und nun ist es an der Zeit, auch das Männchen zu entfernen, das bald wieder, mit dem Weibchen vereint, ein neues Schaumnest baut und zur zweiten Brut schreitet. Von dem zurecht gemachten Infusorienwasser gieße man jeden Tag ungefähr einen halben Tassenkopf voll in den Zuchtbehälter. Ich möchte den Anfänger ausdrücklich warnen, die Fütterung der Jungen mit Fleischsaft oder dergleichen Mitteln zu versuchen. Nur zu leicht verwandelt sich hierbei das Aquariumwasser in eine übelriechende Brühe und die ganze Brut ist vernichtet. Bei reichlicher Fütterung wachsen die Jungen schnell heran und man kann dann bald zur Fütterung mit gesiebten Daphnien und Cyclops übergehen.

Das alte Zuchtpärchen, das unterdes zur zweiten Laichablage geschritten ist, lasse man nicht mehr wie dreimal im Jahr laichen, damit die Tiere nicht zu sehr erschöpft werden. — Im Winter bringe man die Alten mit den Jungen in ein großes Becken, das man in einem geheizten Zimmer aufstellt, dort ist eine besondere Heizung nicht nötig.

Vergleiche: Dr. Reuter, Fremdländische Zierfische, Blatt 81. Hier weitere Literaturnachweise.

Die Sommerknotenblume (Leucoium aestivum *L.*).

Von **Werner Hagen** Lübeck.

Wenn im sprießenden Rieth die Rohrsänger wieder schwatzen, des Pirols Flötenstrophen aus den Erlen klingt und der Kuckuck mit monotonem Ruf über den Sumpfwald streicht, dann öffnet in einem einzigen kleinen Bruch bei Lübeck eine Pflanze ihre Blüten, die wohl zu den schönsten der Uferflora gehört. Es ist die Sommerknotenblume.

Aus einem dichten Büschel schilfartiger Blätter, die bei Blütenreife in der Mitte umknicken und sich bescheiden zur Erde neigen, ragt ein schlanker Schaft etwa einen halben Meter empor. Ein kleines Hochblättchen krönt ihn. Hier teilt er sich in drei bis sechs Blütenstiele, an denen blendend weiße, in sechs Zipfel auslaufende Glocken hängen. Jeder Zipfel trägt an der Spitze einen grünen Fleck.

Unbeschreibbar wirkt dieses Plätzchen. Zu Füßen dunkler Erlen, an den Blänken schwarzen Wassers steigen die saftiggrünen Blätter hervor, aus denen die hellen, schneeigen Glöckchen leuchten.

Ihre einfachere Verwandte in unseren Gärten, das Schneeglöckchen, ist längst verblüht. Mailüfte umfächeln uns. Am Flusse tönt Froschkonzert. In den Weidenbüschen, den Erlen und Eschen singt und jubiliert der Vögel zahlloses Heer.

Am ihre Büschel spielen Wollmäuse. Verstohlen schleicht in ihrem Schutze die Wasserralle durch das Bruch. Frühlingsleben, Frühlingswonne herrscht rundumher. Einige Wochen später senken sich die Blätter mehr und mehr. An den Spitzen färben sie sich gelb. Anstelle der Blütenglocken sitzen dicke, dreikantige Früchte, in denen die Samen reifen. Und noch einige Wochen weiter sind ihre letzten Reste in den Schlamm gesunken.

Wenige Einwohner Lübecks kennen den Ort. Und die ihn kennen, verschweigen ihn. Bei den Fischern ist der Glaube verbreitet, daß die Pflanze keine einheimische sei, sondern von französischen Offizieren vor 100 Jahren eingebürgert wäre. Aber das ist wohl nur eine Sage, denn die Pflanze kommt auch anderswo in Deutschland vor, wenn auch nur als große Seltenheit, so daß sie in manchen botanischen Werken, selbst in Spezialwerken über Wasserpflanzen, gänzlich fehlt.

Man kann die Pflanze auch im Garten ansiedeln. Aber sie verlangt einen feuchten, schattigen Ort. Sonst kommt sie nicht zum Blühen. Sie scheint ganz bestimmte Bedingungen an ihren Standort zu stellen. Weshalb kommt sie sonst nur an dieser einzigen Stelle vor, wo ihr doch wiederum viele, scheinbar gleichartige zur Verfügung stehen?

Für das Sumpfaquarium, wenn es es hauptsächlich der Pflanzen wegen gehalten wird, ist sie schon zu empfehlen. In ihrer einfachen, aber schönen Pracht fesselt

sie jeden Beschauer, fesselt vielleicht mehr als manche ausländische Pflanze. Und da uns dieser Krieg ja mehr und mehr auf unsere einheimischen Pflanzen und Tiere zurückführt, so wird sich auch sicher die Sommerknotenblume in unseren Bekken einbürgern, wenn sie — häufiger wäre.

Zur Biologie des Wasserfrosches (Rana esculenta *L.*).

Der Frosch als Vogeldieb. — Ein Beitrag zum Orientierungssinn der Tiere.

Von **A. Milewski**, Berlin-Wilhelmsdorf.

Die Frage nach der Nützlichkeit oder Schädlichkeit des Wasserfrosches ist bekanntlich noch nicht geklärt. Von verschiedenen Seiten, insbesondere von Fischzüchtern, wird seine Schädlichkeit betont. — Nun berichtet ein bekannter Ornithologe[1] über ein eigenes Erlebnis, das ein Schlaglicht auf die Ernährung des im Widerspruch der Meinungen stehenden Tieres wirft. In dem Micheln'schen Schutzgebiet des Anhaltischen Bundes für Vogelschutz spielt sich ein überaus reiches Vogelleben ab. Den verschiedensten Brutvögeln bietet sich hier eine ausgezeichnete Nistgelegenheit, den Durchzüglern eine sichere Rast. Hier bietet sich auch eine willkommene Gelegenheit zu kinematographischen Aufnahmen von Szenen aus der Vogelwelt. Der Autor erzählt nun, wie er mit einer solchen Arbeit beschäftigt war. Die gut verblendete Kamera war auf das Nest eines kleinen Steißfußes (Podiceps fluviatilis) gerichtet, um beim Ausschlüpfen der Jungen aus dem Ei in Aktion zu treten. „Das erste Ei barst, und das Junge entledigte sich allmählich der Schalenreste. Plötzlich, wie hervorgezaubert, saß auf dem Rande des Nestes ein großer, grüner Teichfrosch. Ein Schnappen nach dem hilflosen Wesen und eiliges Untertauchen war das Werk eines Augenblicks! — Als das zweite Junge sich glücklich aus dem Ei herausgearbeitet hatte, erschien auch der Frosch wieder auf der Bildfläche. Und ehe es verhindert werden konnte, war der Räuber abermals mit seiner Beute verschwunden. Da an eine Rettung der übrigen Brut unter diesen Umständen nicht mehr zu denken war, sollte wenigstens versucht werden, diese Beobachtung im Bilde festzuhalten. Das gelang denn auch beim nächsten Raubzuge vortrefflich. Man sieht auf der Photographie deutlich den halben Vogel aus dem Maule des abspringenden Frosches heraushängen." — „An demselben Tage fand noch eine zweite Taucherbrut ein gleiches unrühmliches Ende, und in den folgenden Tagen waren es einige Jungen des Wasserhuhnes, die den Fröschen zum Opfer fielen."

Abb. 2. Macropodus cupanus.
Aufnahme von O. Haucke. (Siehe erste Seite.)

Der Frosch als Vogelräuber — ein neuer Beitrag zu seiner Biologie! — Wohl tauchten Meinungen auf, die gegen die angenommene Harmlosigkeit des grünen Gesellen auftraten. Eine derartig bestimmt gehaltene Feststellung aber, noch dazu von einer Autorität, muß nachdenklich stimmen. Sie bedeutet einen neuen, wichtigen Beitrag zur Lösung der Frage nach der Art der Ernährung des Wasserfrosches.

Nicht minder interessant ist die geschilderte Beobachtung dadurch, daß sie für das in letzter Zeit häufiger erörterte Orientierungsproblem der Tiere von Wichtigkeit ist. Dr. Franz sucht in seinen Abhandlungen den Nachweis zu führen,

[1] „Wissenschaftliche Umschau der Chemiker-Zeitung" Cöthen 1914, S. 30.

daß auch den „niederen" Tieren ein Orientierungssinn nicht abzusprechen sei. Als Beispiel zog er u. a. die Kreuzkröte heran. Der Frosch, der die Vogelnester plünderte, paßt auch gut hiezu. Er hat gezeigt, daß er mit erstaunlicher Sicherheit wiederholt die Vogelnester fand.

Das beglaubigte Vorkommnis bietet mir eine willkommene Gelegenheit, als Analogie ein anderes persönliches Erlebnis bekannt zu geben. Im Sommer 1910 leistete ich einem enragierten Sportangler allsonntäglich Gesellschaft. Wir fischten in einzelnen Teichen auf dem Rittergut Schenkendorff bei Königs-Wusterhausen in der Mark nach — übrigens geradezu massenhaft vorkommenden — Schleien. Angesichts der im Röhricht stark quakenden Wasserfrösche erzählte mir mein Bekannter, daß sich ihm im letzten Sommer an jedem Sonntage an einer gebüschfreien, erhöhten Uferstelle eines von ihm bevorzugten großen Teiches ein auffallend behäbiger Wasserfrosch genähert habe, mit dem er eine förmliche Freundschaft geschlossen habe. Mich interessierte diese Erzählung nur als eine laienhafte Auffassung vom „Tierverständnis", zumal der rätselhafte Frosch sich nicht blicken ließ. Eines Tages aber, als die Sonne schon schön wärmte, rief mich, unerwartet, mein Bekannter nach jener Uferstelle. Und wirklich sah ich einen großen Wasserfrosch halb im Wasser sitzen, der neugierig und interessiert nach uns lugte. Allmählich hüpfte er näher, ließ sich füttern und blieb so lange, als es uns beliebte. Von dieser Zeit gab ich mich mit dem Tier ab. An jedem Sonntag gegen die Mittagszeit erschien der große Wasserfrosch, den ich an einer charakteristischen Verkrüppelung des rechten Vorderfußes wiedererkannte, an jenem gelichteten Uferrande, sobald ich nur einige Zeit wartete. Er hüpfte heran, sprang auf meinen Schenkel und bettelte. Wenn er sich so gehörig vollgestopft hatte, saß er träge da, wich aber nicht. Das blieb so den ganzen Sommer über. Auf der langweiligen Hin- und Rückreise bildete der märchenhaft anmutende Frosch ein willkommenes Unterhaltungsthema. Im nächsten Sommer blieb aber der sehnlichst erwartete, zutrauliche Geselle fort — wahrscheinlich war seine Lebensuhr abgelaufen.

Es kann nicht zweifelhaft sein, daß auch hier ein Orientierungssinn obwaltete, denn anders ist das merkwürdige Gebahren nicht zu erklären.

Die Feldgrille (Gryllus campestris *L.*) und ihre Zucht.

Von Dr. **Rob. Mertens**.

In letzter Zeit wurde in den „Blättern" vielfach auf die Zucht einiger Orthopteren hingewiesen[1], welche als Futter für verschiedene Kriechtiere und Lurche von größter Wichtigkeit sind. Es scheint mir von Wert, noch einen weiteren Geradflügler zu erwähnen, welcher namentlich von den Lacertiliern geschätzt wird und im Sommer meist leicht zu erhalten ist. Ich meine die allbekannte Feldgrille (Gryllus campestris *L.*), deren Lebensweise recht interessant ist, so daß es sich verlohnt, dieses Tierchen auch um seiner selbst willen im Vivarium zu beobachten.

Über die Haltung der Feldgrille in Gefangenschaft berichtet bereits Gottlieb Tobias Wilhelm in seinem im Jahre 1810 erschienenen, sehr lesenswerten Werke: „Unterhaltungen aus der Naturgeschichte." Er schreibt über die Feldgrillen folgendes:

„Diese ziemlich unförmigen Geschöpfe sind die ersten Haustiere der Knaben. An ihnen übt er die allgemeine Jagdgerechtigkeit des Menschen zuerst aus, und wenn seine eingeschränkten Finanzen ihm noch keinen Vogel zu halten erlauben, so hängt er vor sein Fenster eine Grille, deren einförmiger Gesang ihm süße Melodie ist, und die, wie das Kreuzeshäuschen, in das er sie sperrt, ihm unendliche Freude macht? Doch wollten wir, statt dieses erbärmlichen Hüttchens, uns für die Grillen ein geräumiges Zuckerglas, in dem der frische Rasen alle Morgen mit Wasser

[1] Vgl. P. Schmalz „Die Hausgrille und ihre Zucht" „Bl." Jahrg. 26, S. 346. Dr. R. Mertens „Die Schaben und ihre Zucht" „Bl." Jahrg. 27, S. 301. Ad. Andres „Winterliches Futter für Terrarientiere" (Stauronotus maroccanus) „Bl." Jahrg. 28, S. 59.

besprengt wird, erbitten. Mag der Knabe sich immer zu seinem Vergnügen solche Tiere halten, nur lasse er sie nie darben, und frühe sage man ihm, daß er einem Wesen, dem er die Freiheit nahm, nun durch doppelt gute Kost die Sklaverei erträglich machen müsse, damit man ihm den Jammer über den Verlust der Freiheit nicht ansehe. . . ."

Wollen wir eine Feldgrille in Gefangenschaft halten, so brauchen wir in der Tat nichts weiter als einen Glashafen, in welchem ein frischer Grasrasen vorhanden ist, wie es in diesem so viel Liebe zur Natur verratendem Buche geschildert wird. Um aber möglichst gute Zuchtresultate zu erzielen, worauf uns hier in erster Linie ankommt, bedürfen die Grillenbehälter einer etwas anderen Einrichtung, welche weiter unten beschrieben werden soll.

Betrachten wir zunächst die fertig entwickelten, geschlechtsreifen Tiere von Gryllus campestris. Es sind große bis über 225 mm lange, ziemlich plump gebaute Tiere von schwarzer Färbung. Am dicken Kopf sitzen zwei lange Fühler; der im Querschnitt fast drehrunde Hinterleib ist von zwei Paar Flügeln bedeckt. Das vordere Flügelpaar ist zu besonderen Flügeldecken umgestaltet, welche wesentlich kürzer sind als die Hinterflügel. Mittels der Flügeldecken vermag nun das Grillenmännchen zu musizieren oder richtiger schrillende Töne hervorzubringen. Indem es nämlich diese an einander reibt, streicht die gezähnelte Schrillader, welche sich an der Unterseite der rechten Flügeldecke befindet, über die vorspringende glatte Schrillkante am Innenrande der anderen Flügeldecke. Die Flügeldecken selbst sind braunschwarz gefärbt; ihre Ansatzstelle ist graugelblich. Von den drei Beinpaaren ist das hinterste am stärksten entwickelt, jedoch nicht so stark wie bei den nächsten Verwandten der Grillen, den Heuschrecken. Die Unterseite der Hinterschenkel trägt eine rötliche Farbe. Das fertigentwickelte Weibchen, welches im Gegensatz zum Männchen stumm ist, besitzt eine lange Legeröhre und ist dadurch vom männlichen Tier sofort zu unterscheiden. Die Legeröhre wird man auch bei Grillen bemerken, welche vor der letzten Häutung stehen und — als Larven — noch keine vollentwickelten Flügel haben[2]. Bei solchen Exemplaren mit larvalen Charakteren ist jedoch die Legröhre nur sehr kurz.

Zu seinem Aufenthaltsort bevorzugt Gryllus campestris trockene von der Sonne stark beschienene Lokalitäten, vor allem sonnige Hänge von sandhaltiger Erde, welche nur spärlich mit Gras und niederem Gebüsch bewachsen sind. Die Feldgrille liebt es, sich auf kleinen, vegetationsarmen Erdflächen zu sonnen, um aber bei Gefahr sofort ihr Wohnloch aufzusuchen, welches meist unter einem dichten Grasbusch gegraben wird. Besonders zahlreich fand ich diese Tiere in der Umgebung von Leipzig an manchen Eisenbahndämmen; in Süddeutschland (Kaiserstuhl) traf ich sie auch inmitten von Weinbergen an. Sie scheut auch keineswegs die Nähe des Wassers; in Italien wurden die Grillen von mir auf relativ feuchten Wiesen beobachtet. In Süditalien, in der Umgebung von Agropolis, leben sie sogar auf der sandigen, üppig mit Tamariskengebüsch und verschiedenen salzliebenden Strandpflanzen bestandenen Meeresküste. Sie ist also durchaus nicht an eine bestimmte Örtlichkeit gebunden; nur eine Bedingung muß erfüllt sein, und das ist eine möglichst ausgiebige Sonnenbestrahlung ihres Wohnbezirkes.

An solchen Lokalitäten graben die Grillen ein besonderes mehrere Zentimeter langes Wohnloch, welches meist zwischen Pflanzenwurzeln angelegt wird. Solche Höhlen, welche die Grillen sich schon als Larven graben, werden stets nur von einem einzigen Individuum bewohnt. Auch bei geringster Gefahr ist die Grille sofort bestrebt in ihre Höhle zu verschwinden. Forel[3] berichtet von einer nächtlich lebenden Wüstengrille (Brachytripus megacephalus), welche ihre langen Erdhöhlen am Tage sogar durch Sandhaufen verschließt. Im warmen Sonnenschein unserer Sommermonate sitzen nun die Feldgrillen vor ihren kleinen Erdgängen, ohne sich viel zu bewegen. Die Wärme der Sonnenstrahlen wird infolge der schwarzen Färbung der Tiere im stärksten Maße ausgenützt. Die männlichen Tiere musizieren dabei unaufhörlich, um das Weibchen herauszulocken; untereinander sind sie aber, namentlich wenn sie vom Hunger geplagt werden, recht raufluftig. Auch im Freien wird der Naturfreund manchmal die Beobachtung machen,

[2] Ebenso wie auch bei Gryllus domesticus.
Mertens.

[3] Mitteilung der schweiz. entomol. Ges. Bd. 8.

daß sich die Grillen gegenseitig bekämpfen. Das besiegte und kampfunfähig gemachte Tier wird zum Schluß meist einfach aufgefressen. Das Musizieren der Feldgrillen dauert bis spät in die Abenddämmerung hinein. Sie sind also keine richtigen Tagtiere. Bisweilen habe ich sie (im Terrarium) auch nachts außerhalb ihrer Verstecke „singend" angetroffen.

Der Fang der Feldgrille ist nicht schwer. Sehr bekannt ist folgende Methode: In das Wohnloch, in welchem soeben ein Tier dieser Art verschwunden ist, wird ein Grasstengel oder ein Strohhalm hineingesteckt. In ihrem Versteck auf diese Weise plötzlich aufgestöbert, sucht nun die Grille ihre Höhle zu verlassen; in diesem Augenblick kann sie ohne weiteres mit der Hand gefangen werden. Nicht so leicht ist es dagegen, eine Grille zu erwischen, ehe sie in ihren Erdgang verschwindet. Man muß sich ganz leise einer im Sonnenschein ruhig dasitzenden Grille nähern und dann plötzlich mit der Hand, oder besser mit einem kleinen Brettchen oder einem Holzstäbchen den Eingang in das Wohnloch zu versperren. Auch in diesem Falle gelingt es, des Tierchens habhaft zu werden.

Vorsichtig muß man mit den Grillen auf dem Transport umgehen. Die erschreckten und in einem engen Raum in größerer Zahl zusammengesperrten Tiere verletzen sich oft gegenseitig; auch kann der schwächere Teil von den stärkeren Mitgefangenen ohne weiteres aufgefressen werden. Man wähle also zum Transport recht geräumige Behälter, in welche man auch etwas Futter (Gras und kleine Insektenleichen, etwa ausgequetschte Mehlwürmer) hineinzulegen nicht vergesse.

Wenn die Grillen (selbst wenn auch in größerer Anzahl) in einem zweckmäßigen Vivarium gehalten und gut gefüttert werden, so passiert es nach meinen Erfahrungen nur selten, daß die Tiere sich gegenseitig auffressen, wie es von anderen Autoren öfter angegeben wurde. Als Vivarien für die Grillenzucht habe ich verschiedene Behälter ausprobiert. Sehr geeignet sind große Glasaquarien (welche natürlich auch gesprungen sein können[1] und geräumige Holzkisten, deren eine Seite aus Glas, die anderen dagen aus feinmaschiger Drahtgaze bestehen müssen. Die Vivarien für Feldgrillen stellt man am zweckmäßigsten in der warmen Jahreszeit im Freien auf, weil der „Gesang" dieser Tiere, der unter Umständen Tag und Nacht fortdauern kann, von den meisten Familienangehörigen und sonstigen Besuchern der Wohnräume als sehr lästig und unangenehm empfunden wird, wenigstens soweit meine Erfahrungen reichen. Äußerst wichtig ist es aber, die Zuchttiere an sonnigen Stellen unterzubringen, weil die Lebenstätigkeit der Grillen (vor allem Freßlust und Fortpflanzung) von der Intensität der von der Sonne gespendeten Wärme abhängt.

Den Boden eines Vivarium, welches mit geschlechtsreifen Feldgrillen besetzt werden soll, bedeckt man mit einer mindestens 8—12 cm hohen Schicht von guter Erde, welcher etwas Sand beigemengt wird. Zweckmäßig ist es, die Bodenschicht nach der Lichtseite zu schräg abfallen zu lassen; die Erde bleibe ziemlich locker, was für die Eiabgabe von Belang ist. Hie und da pflanze man sorgsam ausgehobene Grasbüschel; auch mehrere Brombeerranken würden von Vorteil sein; einige flache Steinchen sind auch sehr angebracht, weil die Grillen unter diesen sehr gerne ihre Erdhöhlen bauen. Das Ganze muß nun ziemlich trocken gehalten werden; man begieße die Erde nicht stärker, als es für das Gedeihen der Vegetation unbedingt erforderlich ist. Am besten bedient man sich eines Wasserstäubers, den man in den frühen Morgenstunden benützt und so den Morgentau nachahmt, welcher ja auch im Freien den Feldgrillen eine Trinkgelegenheit bietet.

Ein in ähnlicher Weise eingerichtetes Vivarium kann man nun mit einer Anzahl Feldgrillen besiedeln. Auf 10 weibliche Tiere nehme man nur 3—5 Männchen. Die Tierchen werden sich bald heimisch fühlen und werden sich ihre Wohnlöcher graben. Sind die Witterungsverhältnisse günstig, so werden sie sich in ihrer Lebensweise im Vivarium von den im Freien lebenden Tieren in nichts unterscheiden. Nach meinen Beobachtungen gewöhnen sie sich sehr bald an ihren Pfleger. Sie können bisweilen so „zahm" werden, daß sie angesichts des Pflegers nicht mehr in ihren Versteckplätzen Zuflucht suchen. Als Nahrung biete man den Feldgrillen sowohl tierische als auch pflanzliche Stoffe. So fressen sie mit Vorliebe neben Kohl-

[1] Solche als Wasserbehälter nicht mehr brauchbare Aquarien sind in der Rumpelkammer eines jeden Vivarienfreundes meist in größerer Anzahl vorhanden! Mertens.

blättern, Salat, Klee und verschiedenem Obst auch kleine Insekten, diese in lebendem und totem Zustand und rohes Fleisch. Man gebe den Feldgrillen immer recht viel Nahrung, weil die Tiere sich sonst — wie bereits betont — gegenseitig auffressen oder schwer verletzen können.

Es fällt nicht schwer, im Vivarium auch eine Paarung der Feldgrille zu beobachten. Das Männchen bringt an die weibliche Geschlechtsöffnung ein kolbenförmiges Spermatophor, welches vom Weibchen bis zur Entleerung der Eier herumgetragen wird. Die Begattung findet im Freien meist im Spätfrühling statt. Die Eier werden vom Weibchen mittelst der Legröhre in den Erdboden hineingelegt; auch die Eiablage läßt sich häufig bei den in Gefangenschaft gehaltenen Tieren beobachten. Die Zahl der Eier ist sehr groß; sie kann über 200 betragen. Bei günstigem Wetter schlüpfen schon nach 14 Tagen die nur 1 mm großen Jungtiere uns, welche sich von allerlei zarten Pflanzenteilen ernähren. Die erwachsenen Grillen sterben bald nach Erledigung des Fortpflanzungsgeschäftes.

Die Jungtiere werden nun aus dem großen Grillenbehälter behutsam herausgefangen und in einer Anzahl Einmachgläser verteilt. Diese mit Leinwand zugebundenen Gläser werden im allgemeinen ähnlich dem oben beschriebenen Grillenaquarium eingerichtet; auch der Betrieb dieser Behälter ist derselbe. Will man aber das Herausfangen der jungen Grillen vermeiden, so muß man aus dem alten Behälter noch die eventuell vorhandenen ausgewachsenen Tiere entfernen, da sie die junge Grillenbrut sich meist gut schmekken lassen[1]. Noch aus einem wesentlichen Grunde empfiehlt es sich, die Aufzucht der jungen Grillen lieber in kleinen Behältern (Einmachgläsern) vorzunehmen. Hier hat man nämlich eine bedeutend bessere Übersicht über die winzigen Tierchen. Aus einem Holzterrarium pflegt außerdem die größte Zahl der Jungtiere durch die unvermeidlichen Fugen und Ritzen zu entwischen.

Bei guter Ernährung erreichen die Jungtiere gegen Ende des Sommers (September) nach mehreren Häutungen das letzte Larvenstadium, in dem sie auch zu überwintern pflegen. Erwähnt sei hier noch, daß die Aufzucht von Gryllus campestris nicht ganz so leicht ist, wie von den Heimchen (Gryllus domesticus). Bei einiger Sorgfalt und recht gewissenhafter Fütterung der Tiere, wird man aber auch hier befriedigende Resultate erzielen.

Im Winter muß man die Behälter mit Nachzuchttieren, welche zu Fütterungszwecken verwendet werden sollen, in kalten, frostfreien Räumen unterbringen, wo sie in einen Winterschlaf versinken. Man biete den Tieren hier reichlich Versteckplätze in Gestalt von Baumrinde, Moos, Steinen usw. Zu beachten ist, die Grillen im letzten Larvenstadium den Winter überdauern zu lassen, weil die imagines (fertig entwickelte, also geflügelte Tiere) nach meinen Erfahrungen nicht so leicht den Winter überdauern. Je nach Bedarf werden die Grillen im Winter aus ihren kühlen Behältern geholt, in temperierte Räume gebracht und an andere Vivariumsbewohner verfüttert.

Die Feldgrille im Winter zur Fortpflanzung zu bringen, ist mir noch nicht gelungen. Beim Heimchen ist das ohne weiteres zu machen, weil die ständig unter gleichen Existenzbedingungen lebenden Gryllus domesticus nicht an eine bestimmte Fortpflanzungsperiode gebunden sind, welche bei der Feldgrille in der zweiten Hälfte vom Mai und im Juni stattfindet. Außer dem Heimchen habe ich noch die kleinere, schwarzbraune und gelb gefleckte Waldgrille (Acheta silvestris *F.*) im Vivarium zur Zucht gebracht. Im allgemeinen erinnert sie an die Feldgrille; nur ist sie viel weniger robust gebaut und ihr Ruf ist wesentlich zarter. Bei mir im Terrarium hat sie keine Wohnlöcher gegraben, sondern hielt sich unter alten Laubblättern und Baumrinde auf. Auch die bizarr gestaltete Maulwurfsgrille (Gryllotalpa vulgaris *Latr.*) habe ich lange Zeit im Terrarium gehalten. Trotz ihres interessanten Aussehens bietet sie dem Pfleger infolge ihrer unterirdischen Lebensweise nur wenig Gelegenheit, ihr Tun und Treiben zu beobachten. Es ist mir vorläufig noch nicht gelungen, diese Grille zu züchten.

Der Feldgrille bin ich auch im nördlichen Afrika öfter begegnet; allerdings weniger auf meinen Ausflügen als in der Stadt Tunis, wo sie in den kleinen Tierhandlungen massenhaft zum Kauf angeboten wurde. Ich wußte damals nicht, „ob diese

[1] Im Gegensatz zur Hausgrille (Gryllus domesticus). Mertens.

Grillen von den Arabern zur Belustigung gekauft werden, um, wie in China, zwei Grillenmännchen sich gegenseitig bekämpfen zu lassen, oder ob sie als ein praktisches Futter für gefangene Vögel benutzt werden . . ." („Naturforscher-Erinnerungen" S. 97). Nun finde ich neuerdings eine Stelle in dem eingangs zitierten Buche von Gottlieb Tobias Wilhelm aus dem Jahre 1810, welche vielleicht mit meinem Zitat in Zusammenhang gebracht werden kann. Es heißt dort nämlich folgendermaßen: „In Afrika kauft man die Grillen teuer, weil man ihr Zirpen als ein schlafbeförderndes Mittel betrachtet. Bei uns hält man Gesundheit, Fleiß, Mäßigkeit und ein ruhiges Gewissen für besser als Grillengesang, um sanft einzuschlummern."

Das Seeaquarium

Seewasserbecken für den Anfänger.

Von **Walter Sachs**, Charlottenburg, Wilmersdorferstr. 92, I.

Die Haltung von Seetieren wäre wohl viel verbreiteter, wenn nicht die leidige Durchlüftungsfrage wäre. So will ich hier einige meiner Versuche bekannt geben, auf Grund deren ich zur Ansicht gekommen bin, daß man auch ohne Durchlüftung Seetiere halten kann. Vorweg nehmen möchte ich, daß ich hier nur von kleinen Becken mit einigen wenigen Tieren rede. Bei größeren Becken ist ein Gedeihen der Tiere ohne Durchlüftung auf die Dauer unmöglich. Als Behälter gebrauche ich kleine Vollglasaquarien von 5 bis höchstens 10 Liter Inhalt, die eine möglichst flache Form haben. Eine große Rolle beim Gedeihen der Tiere spielt die Aufstellung. Entgegen der veralteten Ansicht, daß Seetiere wenig Luft brauchen, halte ich einen hellen Standort der Becken für unumgänglich. Eventuell genügt ein Aufstellen der Aquarien an einem nach Norden gelegenen Fenster; ein Aufstellen an der Zimmerwand, Pfeiler oder dergleichen ist aber auf jeden Fall zu verwerfen. Eine Zeitlang halten sich die Tiere in einem so aufgestellten Aquarium, — ein Beweis ihrer Zählebigkeit — jedoch nur, um bald kümmerlich dahinzusiechen.

Weiter ist peinliche Sauberkeit zu beobachten! Es ist diese Forderung doch ganz natürlich, da in den kleinen Behältern das Wasser viel eher verdirbt, wie in den großen, wo obendrein noch die Durchlüftung kräftig arbeitet. Jeder Futterrest, der nach 3—4 Stunden nicht verzehrt ist, ist sorgfältig mit dem Schlammheber zu entfernen. Man füttere nicht zuviel, aber auch nicht zu wenig. Ein zweimaliges Füttern in der Woche, wie es in alten Seewasserbüchern oft angegeben ist, genügt nicht.

Nun zu den Tieren selbst. Richtet man ein Aquarium mit flachem Wasserstande (15—20 cm) so ein, daß der Felsaufbau über den Wasserspiegel reicht, so kann man in derartigen Becken Krebse (kleine Taschenkrebse usw.) vorzüglich halten. Gerade diese ausdauernden Tiere gewähren dem Anfänger viel Vergnügen. Auch sind sie geistig hochentwickelt, und geradezu erfinderisch sind sie, wenn es gilt, sich aus ihrem Behälter zu befreien. Man macht deshalb auch ein gut schließendes Drahtgazedach. Ich halte nun schon seit drei Jahren einige dieser Tiere in einem Becken ohne Durchlüftung und habe große Freude an den Tieren. Wenn ich sie füttere, stürzen sie wie kleine Raubtiere auf die Regenwürmer los. Jeder erfaßt ein Stück, hält es wie eine Zigarre zwischen seinen Scheeren, um mit aller Gemütsruhe Stück für Stück in seinen unersättlichen Schlund zu stopfen.

Auch 2—3 Aktinien halten es in solchen Becken ohne Durchlüftung aus und fühlen sich ganz wohl dabei.

Die einfachste Durchlüftung ist aber doch folgende: Man hängt möglichst hoch über dem Aquarium eines der bekannten Fischtransportgläser aus Glas mit Wasser auf, — in diesem Falle natürlich mit Seewasser — und hängt einen angefeuchteten Wollfaden, den man am Ende mit einem Nagel beschwert so über dem Rand auf, daß sein nicht im Glase befindliches freies Ende über den Boden des Glases herunterhängt. Der Faden wird sich bald mit Wasser vollgesogen haben, fängt zu

tropfen an und reißt so Luft mit sich, die das Becken durchlüftet. Dasselbe kann man auch mit einem Schlauch und einem Quetschhahn bewirken. Natürlich muß ein Überlaufen des Behälters durch einen Ablaufheber, wie ihn die Firma A. Glaschker in Leipzig schon für 60 Pfg. liefert, verhütet werden.

Als haltbare Tiere möchte ich dem Anfänger noch folgende empfehlen: Das Seemannsliebchen, die rote Erdbeerrose, die Gürtel- und Edelrose. Von Schnecken: die allbekannte Purpurschnecke (Murex).

Vor Fischen möchte ich den Anfänger zunächst warnen, da wohl alle einer Durchlüftung bedürfen. Ein Tropfdurchlüfter genügt allenfalls! Sonst sind als ausdauernd bekannt: die Meerbrasse, der kleine Drachenkopf und der kürzlich erst beschriebene Schleimfisch. Auch ich kann Herrn Müllegger beipflichten, daß der Blennius zu den ausdauerndsten und interessantesten Seewasserfischen gehört. Ich halte gegenwärtig ein Exemplar in einem Becken, das nur durch einen Tropfdurchlüfter durchlüftet wird, der zeitweilig aussetzt; trotzdem ist es sehr munter.

Sollte sich daher ein junger Aquarienfreund durch diese Zeilen angeregt fühlen, sich ein Seewasserbecken zuzulegen, so möchte ich ihm noch einmal ans Herz legen: das hier Gesagte gilt nur für eine Seetierpflege im kleinsten Maßstabe, und kann man das keinesfalls auf alle Tiere übertragen. Man wird sonst eine schwere Enttäuschung erleben. Im übrigen übervölkere man seine Becken nie und halte sie stets sauber! Nur dann wird man erfreuliche Resultate erzielen können. Zu jeder weiteren Auskunft über Einrichtung, Bezug von Seetieren usw. bin ich gern bereit.

Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege.

Von Carl Aug. Reitmayer, Wien.

VIII. Durchlüftung des Aquariums.

Ist das Aquarium verhältnismäßig zu seiner Besetzung zu klein, oder besser gesagt, ist es übervölkert, wird sich der Aufenthalt in demselben für die Bewohner, besonders die Fische, sehr bald recht ungesund gestalten. Da die vielen, auf engem Raum zusammengedrängten Fische an der geringen Luftmenge des Aquariums zehren, tritt bald Sauerstoffmangel ein. Ist dies der Fall, dann tragen die Tiere ein ungewöhnliches Gebaren zur Schau. Sie scheinen müde, schwimmen nur wenig im Becken umher und hängen meist matt an der Oberfläche, nach Luft schnappend; das sind in nicht zu verkennender Weise Zeichen ihres Unbehagens; je länger dieser Zustand anhält, desto schlimmer wird es für die Fische.

Schon frühzeitig war man bestrebt, dieser mißlichen Sache zu begegnen, ohne die Zahl der Fische stark verringern zu müssen und auch in dieser Beziehung empfindliche Fische halten zu können. Von der Voraussetzung ausgehend, daß eine, wenn auch nur teilweise Bewegung des Wassers immerhin einige Abhilfe bringen könne war das erste, was man am Aquarium anbrachte, der Springbrunnen. Diese jedermann bekannte Vorrichtung war nicht bloß zum Zwecke der Wasserverbesserung und Erneuerung dienend, sondern auch als Schmuck und Zierde des Aquariums bei allen Freunden desselben lange Zeit beliebt. Früher einmal mußte bei jedem besseren Aquarium ein Springbrunnenrohr angebracht sein, heute allerdings ist man davon ganz abgekommen.

Dem Springbrunnen folgte das einfache Tropfgefäß. Mehr um die Wasseroberfläche in ständiger leichter Bewegung und auf diese Weise rein zu erhalten, aber doch auch schon ein Weg, dem Wasser Sauerstoff zuzuführen, besteht dieses Hilfsmittel aus einem oberhalb des Aquariums angebrachten Behälter, aus dem in langsamem Tropfenfall frisches Wasser auf die Oberfläche des Aquariums kommt. Hiezu ist ein zweites Hilfsmittel erforderlich, das den Ausgleich zwischen dem Zulauf und dem normalen Wasserstand zu besorgen

hat, das ist der sogenannte Ablaufheber, der, auf dem Prinzip der kommunizierenden Gefäße beruhend, selbsttätig arbeitet. Tropfgefäß und Ablaufheber sind gegenwärtig weniger im Gebrauch.

Neben diesen beiden käme noch der Injektionsdurchlüfter in Betracht, welcher nicht Luft, sondern Wasser ins Aquarium bringt. Eine einfache Vorrichtung, die durch einen Springbrunnen in Betrieb gesetzt werden kann, besteht aus einem Stückchen feinen Drahtes, der über einer Springbrunnenauslaufspitze aus Glas derartig angebracht und gebogen wird, daß durch denselben der ausströmende Wasserstrahl, in seinem Zug behindert durch die Reibung am Draht sich dreht und windet und derart Luft ins Wasser mitreißt. Die Durchlüfterspitze wird in einem Abstand von 2—3 Millimetern über dem Wasserspiegel angebracht.

Nun wars zum eigentlichen Durchlüftungsapparat nicht weit. Es handelte sich darum, dem Aquarium nicht allein frisches Wasser, sondern hauptsächlich Sauerstoff, atmosphärische Luft, zuzuführen, ohne das Wasser wechseln zu müssen. Dies erreichte man vollständig mit dem jetzt freilich schon etwas veralteten Tropfdurchlüfter, der zweckentsprechend die Durchlüftung des Aquariums ermöglichte, und dessen Anschaffung sehr geringe Kosten verursachte. Die Luftzufuhr geschieht bei diesem Apparat durch Wasserdruck. Das aus einem Behälter in Hochlage tropfende Wasser nimmt die durch eine Öffnung im Ablaufrohr kommende Luft mit und sammelt sich in einem gleich großen Gefäß, das tiefer als das Aquarium steht. In diesem Gefäß wird die Luft zusammengepreßt und sodann durch ein Ableitungsrohr dem Aquarium zugeführt. Bei diesem Durchlüfter ist ein Umleeren oder Umstellen der beiden Gefäße selbstredend nötig. Ähnlich dem vorgenannten ist der Preßluftdurchlüfter, bei dem Luft durch eine Luftpumpe in einen starken, geprüften und mit einem Manometer versehenen Kessel hineingepreßt wird und aus diesem, durch ein Ventil (Reduzierventil) geregelt, in einem dünnen, aber dickwandigen Schlauch aus Gummi oder in einem Metallröhrchen ins Aquarium geleitet wird. Die Anschaffungskosten dieses Apparates stellen sich schon bedeutend höher.

Als bester Durchlüfter hat sich der neuzeitliche bewährt, dessen Anlage an die Wasserleitung erfolgt. Er ist schon viel komplizierter und seine Anschaffung bedeutend kostspieliger, hat aber den großen Vorteil, daß er die gleichzeitige Durchlüftung mehrerer Aquarien ermöglicht. Die Ausschaltung des Wasserzuflusses und damit die Luftzufuhr besorgt hiebei ein Hebel.

Von allen den aufgeführten Durchlüftungsvorrichtungen gibt es verschiedene Systeme, jedes ist nach seinem Erfinder benannt; sie einzeln zu beschreiben kann ich unterlassen, da die zahlreichen Werke über Aquarienhilfsmittel darüber genügend Aufschluß geben.

So vorteilhaft sich die Durchlüftung des Aquariums auch erwies, stellte es sich heraus, daß sie nicht in allen Fällen unbedingt sein müsse. Die Erfahrung lehrte, daß manche Fischarten einer Durchlüftung im Aquarium nicht bedürfen, ja einigen eine solche gar nicht zuträglich sei. Man müßte also unterscheiden zwischen sauerstoffbedürftigen Fischen und jenen, die nach ihrer Gewohnheit am liebsten in sauerstoffarmen Wasser sich aufhalten. Daraus ergibt sich, daß wir gut tun, in dieser Beziehung die Fische zu trennen, sie nicht kunterbunt zusammen zu geben. Ihre Lebensweise, Fortpflanzung, Brutgeschäft usw. darf uns nicht gleichgültig sein.

Aus der Praxis — für die Praxis.

(Schlagworte zur Aquarien- und Terrarienpflege.)

Zur Zeit (Juli, August und September) finden sich an folgenden Pflanzen eine Menge Blattläuse, die zur Fütterung kleinster Eidechsen, Molche, Frösche und Kröten usw. ein hervorragendes Aufzuchtsmaterial darstellen.

Färbung der Blattläuse:

An der Acker-Kratzdistel (grün und schwärzlich).
An den Blütenstengel der Runkelrübe (grau und grün).
An den Blättern des Spitzwegerichs, (schwarz).
„ der Zaunrübe (Schlingpflanze) (grün)
„ Rosen aller Art (grün und graugrün)
„ Hollunder (Sambucus nigra (bläulichschwarz)
„ Melden (schwarz)
„ Blütenstengel des Spinats (grau und schwarz)
„ „guter Heinrich“ (schwarz und grün)
„ Schilf (grün)
„ Schlehen (grün und schwarz)
„ Kürbis (grün und graugrün).

Besonders ergiebig ist das Sammeln der Blattläuse von allen Meldengewächsen.

W. Schreitmüller.

Kleine Mitteilungen

Aus der Vivarienanlage von Karl Schmalz.

Anschließend an meinen Bericht in „Bl." Nr. 12 („Zum Todestage von Paul Schmalz: Seine Vivarien im Sommer 1917") möchte ich noch bemerken, daß der von seinem Besitzer mit so viel Sorgfalt gepflegte Landeinsiedlerkrebs Coenobita (siehe „Bl.", Jahrgang 1915), der lange Zeit in einem kleinen heizbaren Terrarium mit (vom Salzwasser durchtränkten) sandigen Bodengrund lebte, im Winter 1917 infolge Heizungsunfalls eingegangen ist. Der abnormen Junihitze in diesem Sommer sind leider sämtliche einheimische Fische (bis auf eine Karausche) und auch der Flußkrebs nach langjähriger Gefangenschaft zum Opfer gefallen. Die Höhlenmolche (Spelerpes fuscus *Bp.*) scheinen unter der warmen Witterung aber nicht im geringsten gelitten zu haben: in ihrem Behälter, dessen Luft mit Wasser nahezu gesättigt ist, fressen sie ganz regelmäßig, ohne auch nur einen Tag auszusetzen, ihre Portion Stubenfliegen.

Dr. Rob. Mertens.

Fragen und Antworten.

Zur Haltung von mazedonischen Landschildkröten.

Frage: Als Abonnent der „Bl." bitte ich um Auskunft. Ich bin in Besitz von 4 kleinen Schildkröten aus Mazedonien, es sind Landschildkröten von ungefähr 6 cm Länge. Wie groß müßte nun evtl. das Terrarium sein? Könnte man solches bloß aus Holz herstellen oder muß etwa der Sand feucht gehalten werden? Brauchen diese Schildkröten besondere Pflege und Behandlung? Ich habe sie jetzt augenblicklich in einem kleinen (30×20 cm) Aquarium untergebracht. Wie werden sie im Winter durchgefüttert? Ich füttere mit Salat- und Weinblättern.

E. E., Neusalz a. d. Oder.

Antwort: Der Behälter, den Sie Ihren Schildkröten zugewiesen haben, ist für 4 Exempl. zu klein. Ich würde Ihnen raten, ein doppelt so großes, ganz einfaches Holzterrarium zu bauen. Da Ihre Tiere Landschildkröten sind, so benötigen sie trockenen, sandigen oder erdigen Bodengrund. Etwas Moos oder Baumrinde, lose auf den Boden hingelegt, wird den Tieren die Möglichkeit geben, sich nachts oder bei trübem Wetter zu verkriechen. Der Behälter muß an einem warmen, sonnigen Orte aufgestellt werden. Das ist so ziemlich die Hauptsache! Ein flaches Wasserbecken ist notwendig, weil die Tiere ab und zu ein Bad zu nehmen pflegen und dabei gleichzeitig auch ihren Durst stillen. Futter: Vegetabilien, wie Salat, Kohl, Löwenzahn u. dergl., ferner: Brot (in Wasser oder Milch eingeweicht), Möhren, Rüben, Kartoffeln, süßes Obst usw. Außerdem: rohes Fleisch, Mehl- und Regenwürmer. Im Sommer sollen die Tiere sehr reichlich gefüttert werden, sonst gehen sie im Laufe des Winters ein. Mit Eintritt der kalten Jahreszeit wird das Terrarium zur Hälfte mit Moos und abgefallenem Laub angefüllt (mäßig feucht halten!) und in einem kühlen, frostfreien, mäuse- und rattensicherem Raume aufgestellt. Als Überwinterungsbehälter kann aber auch eine gute Holzkiste ausgezeichnete Dienste leisten. Die Tiere wühlen sich tief ein und brauchen dann nicht gefüttert zu werden. Im Frühling, etwa im März (je nach den Witterungsverhältnissen) kommen die Schildkröten wieder zum Vorschein.

Dr. Rob. Mertens.

Bemerkungen zu der Frage: „Mundfäule bei Schlangen" („Bl." 11, Seite 173.)

1. Eine meiner Coluber longissimus bekam Mitte März 1917 die Mundfäule. Da Ansteckungsgefahr vorlag, kam sie in ein leeres 80×40×40 cm großes Aquarium. Hier erhielt sie, um ihr das Graben in Erde zu verleiden, gewaschenen feinen Sand als Boden, dann noch in einer Ecke einige große Steine zum verkriechen. Alle rauhen uud scharfen Stellen der Steine (Granit) wurden sorgfältig geglättet, da das Tier die kranke Stelle rieb. Futter erhielt sie keins. — Nach kurzer Zeit waren die linken Oberlippenschilder vollständig krank. Sie faulten ab, und bald lag der Knochen blos. Jetzt wurde es mir aber doch zu arg, so daß ich ernstlich an eine Tötung und Konservierung dachte. Ich wurde aber durch Arbeit immer wieder davon abgehalten und zuguterletzt mußte ich gegen Ostern 8 Tage verreisen. Nach der Rückkehr war das erste, nach der Schlange zu sehen. Wer beschreibt aber mein Erstaunen, anstatt einer kranken eine fast geheilte Schlange im Behälter zu finden! Die frühere kranke Stelle war bis fast zur Unkenntlichkeit zugewachsen. Den Grund dieser überraschend schnellen Heilung glaube ich in der absoluten Trokkenheit der Luft und des vollständig reinen und staubfreien Sandes zu finden. Das Tier ist jetzt wieder gesund, wie ein Fisch im Wasser. Vor etwa 1 Jahr erkrankte ein Trop. natrix an derselben Krankheit, die auch durch Trockenheit geheilt wurde. Die Krankheit steigerte sich erst beträchtlich, hörte plötzlich auf, und ging dann verhältnismäßig sehr schnell zurück, d. h. die kranke Stelle war innerhalb 14 Tagen zugewachsen. Es war Zufall, daß die natrix in ein leeres Aquarium mit Sandboden gesetzt wurde, ich hatte auch hier keine Zeit, sonst hätte ich die Sekretmasse durch Wasserstrahl, wie Herr Dr. Mertens auch angibt, entfernt. Durch den Erfolg bei der natrix ermutigt, wagte ich dasselbe Experiment bei der longissimus, wie erwähnt, und siehe da, es ist geglückt. In wiefern und wie die Krankheit von der Trockenheit beinflußt wird, konnte ich nicht beobachten. Die Wasserstrahlheilung hat bei mir bis jetzt immer geholfen, ich würde also immer nur hierzu raten. Hätte sie auch bei der natrix und bei der longissimus angewandt, wenn ich Zeit gehabt hätte. (Ich habe bis jetzt 3 Schlangen durch Wasser und 2 durch Trockenheit geheilt). Obiger Fall zeigt weiter, wie die Natur allein auch heilen kann.

G. Hecht, Frankfurt a. Main.

Schlangen, die mit Mundfäule behaftet waren, behandelte ich stets mit Erfolg

folgendermaßen: Ich brachte die Tiere, ganz gleich, ob Wasser- oder andere Schlangen, in ein trockenes Terrarium, in das ich einen größeren flachen Wassernapf mit Wasser stellte, Korkrindenstücke, trockenes Moos und hohle Aststücke dienten als Unterschlupf. Das Terrarium stellte ich sodann ins Freie (auf dem Balkon, vor das Fenster oder in den Garten) und überließ alles sich selbst. Das Terrarium muß mit 2 seitlichen Gazefenstern versehen sein, also die Luft muß dauernd kräftig zirkulieren können. Man stelle den Behälter aber so auf, daß er auch teilweise Schatten erhält. Futter erhalten die Schlangen zirka 14 Tage bis 3 Wochen nicht, da sie solches während der Krankheit ja doch nicht annehmen. Man störe die Tiere so wenig wie möglich und kümmere sich in den ersten 3—4 Wochen überhaupt nicht um sie, außer wenn man sie mit Wasser versorgt. Nach der ersten Häutung sind die Tiere regelmäßig von ihrer Krankheit befreit. Luft, Luft und wieder frische Luft und reines Wasser sind die besten Mittel, Schlangen, welche mit Mundfäule behaftet sind, von dieser zu befreien.

Die Krankheit rührt meistens davon her, daß die Tiere in zu dumpfige, modrige Luft enthaltenden Behältern gehalten wurden oder fauliges Wasser zum Trinken erhielten. Auch verdorbene Luft, hervorgerufen durch faulende Exkremente und tote Futtertiere usw. trägt nicht minder zu dieser Kranheit bei. Frische Luft und frisches Wasser sind meiner Ansicht nach die natürlichen und besten Heilmittel gegen die Mundfäule bei Schlangen, ganz gleich, welcher Art diese Tiere angehören.

W. Schreitmüller.

Zusatz: Da sind also 3 verschiedene Heilungsmethoden! Jeder sehe zu, welche in seinem Fall die gewiesene Behandlung ist! Im Winter kann man z. B. die Terrarien nicht ins Freie stellen!

Dr. Wolt.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

Herpetologische Beobachtungen vor Smorgon.

141 Vor Smorgon, 18. .5 11.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Sandte heute mit meinem Burschen ein Päckchen Tiere für Sie; ich denke, es wird in nächsten Tagen bei Ihnen eintreffen. Es sind: 1 erwachsene, 2 kleine Rana temporaria, Triton vulgaris Männchen, Weibchen jung, 4 Pelobates fuscus. Die Tiere sind alle hier am 13. ds. Mts. gefangen. 2 sehr schöne Rana arvalis habe ich heute (18. 5.) gegriffen und sende sie in den nächsten Tagen. Pelobates fängt eben an zu laichen. Ein Weibchen, das ich geöffnet habe, hatte reichlich Laich bei sich. Die Rana arvalis scheinen noch nicht gelaicht zu haben. Rana temporaria ist fertig. Bufo vulgaris gerade dabei. Ob Bufo viridis hier, konnte ich bis jetzt nicht feststellen. Ein prachtvolles Männchen Lacerta agilis habe ich noch hier, will sie aber hier im Terrarium halten. Denke Ihnen davon auch zu schicken. Dergleichen habe ich noch für Terrarienzwecke einige Pelobates. (Hier wie bei Dünaburg anscheinend sehr häufig) und ein paar Triton vulgaris. Sonst nichts neues. In Smorgon singen die Bufo zur Zeit..... Herzliche Grüße Ihr Lt. Minke.

Die Frösche und Molche trafen in bester Verfassung ein, dank der reichlichen Verwendung von feuchtem Moos. Die Rana temporaria haben tatsächlich schon abgelaicht. Die Rana arvalis, die einige Tage später eintrafen, schöne typische Exemplare, waren noch in Brunft. Diese Feststellung ist sehr interessant! In Mittel-Deutschland laicht Rana arvalis in normalen Jahren Anfang April, in diesem Jahre etwas später. Smorgon liegt aber auch weit nördlicher, nicht fern von Wilna, zwischen dem 54. und 55. Grad nördlicher Breite. Auch die Pelobates sind mir sehr wertvoll. Vielen herzlichen Dank!

Dr. Wolt.

25. Mai 1917.

Hier bei Smorgon scheint die Arten- und Individuenzahl noch reichhaltiger zu sein, als in der Dünaburger Gegend. Festgestellt habe ich hier schon mit Bestimmtheit: Triton vulgaris, Triton cristata (heute das erste Exemplar, Weibchen, erhalten) Rana arvalis (scheint jetzt zu laichen), Pelobates fuscus, sehr zahlreich und variabel gefärbt. Bufo vulgaris laicht jetzt, täglich Konzert! Lacerta agilis-Männchen und Lacerta vivipara-Weibchen habe im Terrarium, Vipera berus-Männchen (war leider sehr zerfetzt, sonst hätte ich aufgehoben) denke ich lebend zu bekommen. Wahrscheinlich gibt es noch (bei Dünaburg nicht) Tropidonotus natrix. Ein Mann von unserer Kompagnie sagte mir, er habe eine zirka 80 cm lange Schlange im Wasser gesehen habe, anscheinend doch Tropidonotus natrix.

Sobald ich Belegexemplare der verschiedenen Arten habe, sende ich zu. Leider habe ich selbst wenig Gelegenheit zum Sammeln, da ich vorn in Stellung liege.

Etwas Formol wäre mir sehr erwünscht, Alkohol ja leider nicht zu erhalten.

Sonst nichts von Belang, endlich gibt es warmes Wetter.

Als Nachtrag meines heutigen kann ich Ihnen mitteilen, daß Rana esculenta sich heute zum ersten Male hören läßt. Es ist auch heute die erste wirklich warme Nacht. Vorgestern hatten wir noch 1 cm Eis!

28. Mai 1917.

Erhielt heute Ihre Karte und freute mich, daß die Tiere so gut angekommen sind. Pelobates war recht interessant gefärbt. Zwei Exemplare dunkelgrau ohne jegliche Zeichnung. Einige habe ich noch hier, darunter auch ein einfarbiges Stück. Pelobates habe ich jetzt noch in Brunft angetroffen (26. 5.)! Die Rana arvalis, wie überhaupt alle Tiere, außer Lacerten, habe ich in Stollenbauten meines Grabens zirka 500 m vor Smorgon angetroffen. Die Stollen sind z. T. voll Wasser, letzteres ist sehr kalt, sogar noch mit Grundeis. Möglicherweise ist dadurch das Ablaichen der Frösche verzögert worden.[1] Von

[1] Selbstredend! Die eisige Temparatur des Wassers erklärt den Verzug des Laichgeschäftes! Die gleichen Verhältnisse, verspätete Laichabgabe, beobachten wir bei Rana temporaria im Hochgebirge (Alpen). Dr. Wolt.

Rana arvalis habe ich auch am 20. d. M. noch ein Weibchen frei springen sehen, das allem Anschein nach noch nicht abgelaicht hatte. Es ist mir leider entwischt. Zur Zeit habe ich 2 Aquarien und 2 Terrarien stehen. Erstere mit Triton vulgaris (2 Männchen und 6 Weibchen) 2 jüngere Triton cristatus und Posthornschnecken. Das andere mit Wasserkäfern und Ruderwanzen. Ein Terrarium mit 2 Männchen Lacerta agilis und 1 Weibchen von Lacerta vivipara, dazu 4 Pelobates; das zweite wartet auf eine Vipera berus oder Tropidonotus natrix. Halt, ein drittes habe ich auch noch mit Cicindela, die meinen Leuten durch ihre Fliegenjagden sehr viel Spaß machen. Ich habe jetzt jegliches Gebein zum Tierfang aufgestachelt und hoffe Ihnen demnächst wieder etwas senden zu können.

29. Mai 1917.

. . . Eine Sendung mit 3 einfarbigen Pelobates muß noch unterwegs sein. Diese Form kommt hier anscheinend häufiger vor. In Deutschland ist es mir nicht so aufgefallen. Einzelne Exemplare haben hier die Zeichnung von Bufo viridis. Unsere Stücke bei Halle usw. waren immer viel konstanter in der Färbung.

30. Mai 1917.

Habe heute Nachmittag die erste hiesige Anguis fragilis gefangen. Ein sehr schönes kräftiges Exemplar, und zwar direkt vor unserem „Kientopp." So etwas haben wir nämlich auch. Wer hätte sich früher einmal träumen lassen, daß man im Schützengraben bei elektrischem Licht sitzen würde und zirka 1 km hinter der Front ein richtig gehendes Kino vorfinden könnte! Die Anguis halte ich vorläufig im Terrarium und sende sie Ihnen erst später zu. Es scheint ein Weibchen zu sein, ist vielmehr bestimmt eins.

3. Juni 1917.

Sende Ihnen morgen 2 Päckchen, eins mit 5 sehr großen Rana temporaria, das andere mit einer Anzahl Pelobates in verschiedenen Zeichnungstypen. Weibchen glaube ich noch voll Laich. Außerdem kann ich ferner die erfreuliche Mitteilung machen, daß ich heute die erste Bufo calamita gefunden habe, ein vorjähriges Exemplar. Bufo calamita laicht zur Zeit, ich hörte sie gestern und vorgestern nach Gewitter rufen. Alle 3 Krötenarten scheinen (nach dem Rufen zu urteilen) vorhanden zu sein. Zwei habe ich schon. Bufo vulgaris und Bufo calamita. Sonst nichts neues. Rana arvalis habe ich am 22. Mai noch paarweise in Copula im Wasser gesehen.

Mit bestem Gruß Ihr

Minke.

Leutnant und Kompagnieführer.

Zusatz: Auch diese Tiere trafen in bester Verfassung ein! Daß Bufo calamita bereits mit Laichen zu beginnen scheint, ist eine interessante Ergänzung meiner in „Einfluß abnormer Witterung" ausgesprochener Annahme, daß in diesem Jahre der Beginn der Laichzeit mehrerer Arten zusammenfallen dürfte! Rana arvalis und Pelobates, die in Deutschland sonst etwa 8 Wochen vor Bufo calamita laichen, wurden von Herrn Lt. Minke 2—3 Wochen vor Bufo calamita in der Brunft angetroffen. Bufo calamita fand ich vor zirka 30 Jahren bei Halle ebenfalls Ende Mai und Anfang Juni in der Paarung!

Dr. Wolterstorff.

141 Rußland, 16. Mai 1917.

Sehr geehrter Herr Dr.

Ich kann nicht umhin, Ihnen meinen besonders herzlichsten Dank auszusprechen für die regelmäßige und pünktliche Zustellung des Freiabonnements der „Blätter." Mit großer Sehnsucht und Freude erwartet mit mir meine ganze Gruppe die „Blätter". Mit kolossaler Ausdauer und Geduld beobachten wir jede Pfütze und jeden Tümpel ob seines Inhalts. Nur schade, daß wir so wenig davon verstehen und nicht die einzelnen Lebewesen kennen.

Mit herzlichem Gruß Ihr ergebenster

Musketier Knabe.

Antwort: Lassen Sie sich doch von Herrn Wegner aus der Bücherspende (Siehe Nr. 6 letzte Umschlagseite) etwas passendes senden.

Besten Gruß Dr. Wolt.

142 Den 5. Mai 1917.

Sehr geehrter Herr Dr!

Als ich vergangenen Monat zum erstenmale die „Blätter" ins Feld gesandt bekam und von der Einrichtung für Stiftungen von Feldabonnements las, vermutete ich, daß ich diesem vortrefflichen Gedanken die Zeitschrift verdanke. Eine Anfrage bei meinem Verein in Worms bestätigte die Richtigkeit der Vermutung. Alle Empfänger dieser Feldabonnements werden Ihnen für diese Einrichtung sehr zu Danke verpflichtet sein! Jede Nummer gebe ich, nachdem ich sie gelesen habe, in unser Offizierskasino, von wo sie nach 14 Tagen ins Soldatenheim kommt. Mancher Offizier wie Soldat wird so durch die Lektüre der „Blätter" Interesse an unserer Sache bekommen und Ihre vorzügliche Einrichtung wird auch in diesem Sinn fruchtbar sein.

Achtungsvoll Leutnant J. Lind.

143 Nowo-Alexandrowsk, 4. Mai 1917.

Sehr geehrter Herr Dr.

Leider komme ich jetzt erst zum Schreiben. Hatte viel Arbeit. Bin Gärtner beim Ortskommandanten. Hatte vor 3 Wochen angesät: doch etwas zu früh. Vor 14 Tagen kam eine starke Kältewelle. Des Nachts 4 Uhr fiel die Temperatur bis — 7° C. Half mir durch Bedecken der Beete. Jetzt hat sich das Wetter geändert.

Also meinen herzlichsten Dank für die Lupe. Karte vom 25. April 1917 bestens dankend erhalten.

„Pallasea quadrispinosa sehr tief", stimmt! — Konnte sie damals bei starker Eisschicht auf dem See in den Wasserlöchern gut fangen. Ich hatte einen 2½ m langen Stiel am Netz, und dieser reichte kaum aus, um auf den Boden zu gelangen. Wenn Zeit und Gelegenheit, will ich mit einem Kahn an die betreffenden Fundstellen fahren und noch einmal versuchen, ob ich nicht doch einige fangen kann. Alles andere werde ich nächsten Donnerstag einpacken und absenden.

Junghans.

144 Foçsani, 10. Mai 1917.

Sehr geehrter Herr Dr.

Am 2. ds. sandte ich Ihnen für das Museum einige Lacerta agilis, einige Bufo viridis und zwei Hyla, seit vorgestern ist eine große Emys europaea

aus den Sümpfen von Balesti bei Bogza lebend als Paket an Sie unterwegs. Morgen werden wieder abgehen Lacerta agilis und Bufo viridis. Zwei Emys habe ich noch lebend bei mir rumlaufen. Auch die ersten Landschnecken habe ich erwischt: eine Tachea aus der nemoralis-Gruppe, jedenfalls austriaca und drei Pomatien, die der figulina *Rossm.* sehr nahe zu stehen scheinen, diese, eine neue Bufo viridis aus dem Stadtpark von Foçsani und zwei größere Lacerta agilis, gehen ebenfalls morgen an Sie ab. Einige Käfer, Hemipteren, ein Paar Kräheneier, ein Krähenembryo (von Golesti südl. Foçsani) kommen nächstens zum Versand. Ich gebrauche aber bald eine Sendung Blechschachteln, um die Spiritustiere weiter versenden zu können, schicken Sie mir die also recht bald. Was die Tiere anbelangt, so beherrscht Bufo viridis das Bild, ihre Triller hört man ständig aus allen Wasseransammlungen, Bufo vulgaris habe ich außer dem einen toten Exemplare vom Bulwardul Carol I. nicht wieder zu Gesicht bekommen. Anken habe ich läuten hören, aber noch keine erwischt, Molche sind mir noch nirgends begegnet, ich habe auch noch nichts über ihr Vorkommen in Erfahrung bringen können, vielleicht gelingt mirs aber doch mal. Sonst nichs Neues. Mit den besten Grüßen

Ihr ergebener

H. L. Honigmann.

Zusatz: Die hier erwähnten Präparate sind inzwischen angelangt, besonderes Interesse beanspruchen die Zauneidechsen, Lacerta agilis. Sie gehören der südrussischen var. exiqua *Eichw.* an oder stehen dieser interessanten Form doch sehr nahe. Färbung und Zeichnung der erwachsenen Tiere erinnert teils an Lacerta viridis, teils an Lacerta serpa. Dr. Wolt.

145 Foçsani, den 26. Mai 1917.

Sehr geehrter Herr Dr.

Heute geht wieder eine kleine Sendung an Sie ab: zwei männliche und eine weibliche Lacerta agilis von den Wiesen südl. der Kasernen von Foçsani, ferner ein Weißfisch aus dem Milkor bei Golesti (südl. Foçsani), zwei Bombinator pachypus am Garten südl. der Kasernen von Foçsani, ein Bombinator igneus (ganz sicher bin ich mir hier meiner Sache nicht trotz der feuerroten Bauchfarbe und der geringen Größe) und eine Hyla aus einem Sumpf im Dorfe Golesti; die ersten Hylen stammen aus einem Eichenwäldchen im Fortgürtel nördl. Foçsani. Daß die Lacerten für das Museum neu sind, freut mich recht, Sie können noch mehr davon haben, sobald ich mal wieder losgehe. Mir ist auch schon die verschiedene Färbung der Männchen aufgefallen: die einen, wie das in der heutigen Schachtel am vorderen Rand liegende Exemplar, erinnern an viridis, die andern wie das obere an italienische muralis-Formen, besonders durch die blauen Kopfseiten. Bei Golesti habe ich auch temporaria- und esculenta-Formen gesehen, aber leider noch nicht erwischen können, die kommen mir aber nicht aus, ebenso hat ein bekannter Offizier in einem von ihm angelegten Freilandterrarium eine Coluber quadrilineatus, die ich aber leider nicht bekommen konnte, ich werde aber besonders darauf achten. Auch Schnecken habe ich jetzt erwischt: kleine Fruticicola oder Fruticocampylaeca und eine Buliminus-Art, rezent sowohl wie alluvial, ebenso eine Tachea(?) austriaca lebend und alluvial. Für die Käfersammlung habe ich auch gesorgt und schicke nächstens. Mit den besten Grüßen

Ihr ergebener

L. H. Honigmann.

Zusatz: Betreffs der Zauneidechse, Lacerta agilis var. exiqua, vergleiche meine früheren Bemerkungen. Die erwähnten Bombinator pachypus gehören ebenfalls zu Bombinator igneus, es sind brünftige Männchen mit Kehlsack und ohne hornige Schwielen an 3 Zehen der Hinterbeine. (Bombinator pachypus besitzt beim Männchen keinen Kehlsack, aber Schwielen an den Zehen).

Dr. Wolt.

146 Rumänien, 2. Juni 1917.

Hochverehrter Herr Dr. Wolterstorff!

Ich erhielt heute zu meiner Freude die „Bl.", und ich bitte Sie, mir das Heft 19, Jahrg. 1916 freundl. zusenden zu wollen. Wir liegen 1 100 m hoch in Stellung. Kreuzottern, Ringelnattern u. Blindschleichen findet man sehr häufig, oft sehr große Tiere. Salamander sind in den Tälern oft angetroffen worden, hier oben auf der Kuppe habe ich jedoch noch keine gefunden. Auch Eidechsen sah ich hier oben selten. Als ich neulich im Siebenbürgen'schen war im B.-Tal (900 m hoch), wimmelte es dort von Eidechsen. Auch einige, auf moorigem Grunde, sacht fließende Quellwässerchen waren dicht bevölkert von Molchen. In all' den Gebirgsbächen gibt es Forellen.

Besten Gruß Ihr ergebener Albert Wolter.

147 Flandern, 27. Juni 1917.

Sehr gehrter Herr Dr.!

Viele Grüße aus dem sonnigen Flandern! Schöne Gegend, Wiesen und Wälder. Vom Feinde ist nichts zu sehen, nur seine Artillerie spürt man. — Wie gern würde ich jetzt zu Haus sein und meiner Liebhaberei nachgehen. Meine Aquarien sind außer einem, wo ich Danio malabaricus drin habe, und den Stabheuschrecken, alle eingegangen. Vom Gesellschaftsaquarium sind, wie ich von zu Haus hörte, nur die Goldfische und die amerikanischen Barsche übriggeblieben. — In unserer Baracke haben wir ein kleines Naturdenkmal. Ein Schwalbenpärchen hat oben an der Decke an einen Balken sein Nest gebaut und auch für Nachkommen gesorgt. Am Tag fliegen sie unter munterem Gezwitscher durch das Fenster aus und ein, die hungrigen Schnäbel der Kleinen zu stillen. Sie lassen sich nicht stören, wo doch in dem kleinen Raum 15 Mann liegen. Des Morgends lauern sie natürlich, daß das Fenster geöffnet wird. — W. Heidenreich.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Halle a. S. „Daphnia".

Sitzungsbericht Juli 1917.

In diesem Monat sind nun schon 3 Jahre verflossen, daß sich die Daphnia zum letzten Male vollzählig zu einer reizvollen Gondelpartie auf der Saale zwischen der Peißnitz und dem Trothaer-Felsen zusammenfand. Gemütvoll und in

ausgelassener Fröhlichkeit fand der Abend seinen Abschluß bei einem Glas Bier und einem fröhlichen Tänzchen im „Krug zum grünen Kranze". Am späten Abend fiel durch Extrablatt mit ungeheurer Wucht das Wort „Krieg" in unsere Fröhlichkeit. Die Begeisterung für Deutschlands Freiheitskampf strahlte aus aller Augen; endlich Befreiung von der drückenden Last, die auf allen lag, zu finden. Mit dem festen Entschluß, für das Vaterland zu kämpfen und zu sterben, gingen wir auseinander. Mit diesem Gedanken im Herzen sind viele Mitglieder der „Daphnia" dann begeistert in den Kampf gezogen und haben gern und freudig ihr Blut und Leben dem Vaterland geopfert. Erst gingen die jüngeren Mitglieder fort, bis auch jetzt manche ältere den feldgrauen Rock anhaben, die damals nicht daran denken konnten, daß auch sie noch „dran kommen" würden. Der Krieg ist natürlich auch auf unser Vereinsleben von einschneidender Wirkung gewesen. Unser Herr Vorsitzender war einer der ersten mit, die zu den Fahnen eilten, und ihm folgte so mancher andere. Am Anfang des Krieges wurden wohl noch regelmäßig Sitzungen abgehalten, aber die Präsenzliste wies immer weniger Namen auf. Manches Mitglied mußte seinen Fischbestand aufgeben; ein Aquarium nach dem andern wurde ausgeräumt und in die Ecke gestellt. In den späteren Monaten kamen nur noch einzelne Mitglieder gelegentlich im Vereinslokal zusammen und das Gesprächsthema war: Der Krieg! Nur ab und zu wurde die Liebhaberei erwähnt. Nur ein Mitglied hielt „die Fahne der Wissenschaft" hoch. Herr Fr. Schmidt, unser alter Cichliden-Züchter, sorgte und sorgt noch treu für das Wohl des Vereins, er ist es auch, der noch seinen reichen Fisch- und Pflanzenbestand auf der Höhe hält. Wie groß aber die Anhänglichkeit an den Verein ist, zeigt sich darin, daß fast jedes Mitglied, wenn es Urlaub hat, wenigstens einen Abend den Zurückgebliebenen widmete. Leider ist unser lieber Herr Braune nicht mehr unter den Lebenden; er erlitt den Heldentod in der Herbstschlacht in der Champagne und liegt auf dem Soldatenfriedhof in Vouziers begraben. Unser Herr Vorsitzender hat sein Grab aufgesucht und ihm wenigstens einen letzten Gruß von der „Daphnia" bringen können. — Daß das Interesse für unsere Liebhaberei auch im Feindeslande rege war, zeigt mancher Brief oder manche Erzählung. Manches Mitglied hat sich ein Aquarium, wenn auch mit einfachsten Mitteln, draußen angelegt und seine Lieblinge gehegt und gepflegt. Wohl einstimmig hat man mit Freuden begrüßt, daß unsere Arbeit im Verein zu Friedenszeiten die Anregung gegeben hatte, daß man gerade jetzt draußen, fern der Heimat, die Natur sinnig beobachtet und rechte Freude an ihr empfindet. Ein schöner Lohn für die Arbeit! Das ist ja unser Ziel! Schöne und wertvolle Beobachtungen sind von Mitgliedern gemacht worden. Hoffentlich bietet sich in der kommenden Friedenszeit Gelegenheit, dieselben zu sammeln und zu veröffentlichen. Vielleicht kann für die Wissenschaft manches von Nutzen sein! Mit besonderer Freude wurde es immer begrüßt, wenn unser Herr Vorsitzender in seinen Urlaubstagen sich bei den Zusammenkünften sehen ließ und uns viel erzählte, was er erlebt und beobachtet hatte. Augenblicklich weilt er auch wieder einmal unter uns und so hielt er in der Juli-Sitzung einen Vortrag über die „Flora und Fauna von Nord-Ostfrankreich". Herr Leutnant Dennhardt ist von Anfang des Krieges draußen in der Front, ihn schmücken schon lange das Eiserne Kreuz erster und zweiter Klasse; er hat hauptsächlich die Gegend zwischen Soissons, Reims und Verdun kennen gelernt. Er berichtete u. a. folgendes:

Wie schon im Frieden, so auch im Kriege zeigte ich ein großes Interesse für die Natur. Für uns hier kommen besonders der Wald, die Bäche und Flüsse, die Tümpel und Teiche, die Wiesen und Felder in Frage. Anfangs war ich erstaunt über „die hohe Kultur der Franzosen". Scheinbar konzentriert sich die ganze Kultur der Franzosen nur um sogenannte Kulturzentren: Paris, Bordeaux u. a.; denn das platte Land ist wohl noch weit in der Kultur zurück. Wohl nirgends habe ich soviel Schmutz und Unsauberkeit, schlechte Bewirtschaftung des Bodens, vernachlässigte Feldwirtschaft und Gartenkultur, ungesunde Wohnungsverhältnisse, minderwertige sanitäre Einrichtungen, Dummheit und Stumpfheit gefunden als in dieser genannten Gegend. Abgesehen von den schönen Schlössern und einigen großen Fermen gefällt mir das abgelegenste, kleine deutsche Dörfchen zehnmal besser als so ein französisches Nest. Was uns am meisten auffiel, war, daß es fast nirgends einen anständigen Abtritt gab, selbst nicht in dem schönen Chateau de Nogent. Die Straßen und Wege, mit Ausnahme der großen Heerstraßen, sind oft in einem gänzlich verwahrlosten Zustande. Bezeichnend für die Franzosen ist die Unsauberkeit der Dorfstraßen bei schlechtem Wetter. Wir Deutschen räumen den Schlamm und Schmutz weg, um über die Straße gehen zu können. Der Franzose macht sich diese Arbeit nicht, er zieht über seine gewöhnlichen Hausschuhe dicke, hohe Holzpantoffeln und schreitet schlürfend durch den Schlamm. Warum auch die Arbeit, es wird schon wieder trocken! Hiervon nur ein Beispiel, gelegentlich mehr! Lange Zeit lag ich an der Aisne zwischen Soissons und Noyons, ein reizendes Stück Land, man zieht unwillkürlich Vergleiche mit unserem lieben Thüringen. In zahlreichen Windungen schlängelt sich die Aisne durch das Hügelland. Herrliche Laubwälder zieren die Gegend. Verstreut finden sich viele Nußbäume in denselben, sie haben immer einen großen Eindruck auf mich gemacht und mit wehmütigem Herzen mußte ich zusehen, wie ein majestätischer Baum nach dem andern der Säge und dem Beil zum Opfer fielen. Auf dem Bahnhofe Chauny standen oft ganze Züge mit Nußbaumstämmen, die durch Menschen, Pferde, Wagen, ja sogar mit Hilfe eines Elefanten zusammen getragen waren.

Kassel. „Hydrocharis" Verein für Aquarien- u. Terrarienkunde. Sitzungen bis auf weiteres jeden 2. Dienstag im Monat, abends 8½ Uhr im Hackerbräu (Nebenzimmer). 1. Vorsitzender: Hermann Geidies-Kassel-Kirchditmold, Zentgrafenstr. 128 (Anschrift f. Briefverk.). Kassier: Kurt Kunz-Kassel, Hafenstr. 36 II. (Anschrift für Rechnungen). Gäste sind herzl. eingeladen.

Außerordentliche Generalversammlung vom 10. Juli.

Die ziemlich vollzählige Versammlung war erfreulicherweise auch von 4 Gästen besucht. Herr Schmalhaus war gelegentlich eines Urlaubs

aus dem Felde zugegen. Aufgenommen wurden die Herren Harwig und Magnus Klappert. Der bisherige 1. Vorsitzende, Herr Hamel, hat leider seine Tätigkeit im Verein aufgeben müssen, da er als Gutsrendant nach der Provinz Posen übersiedelt. Der Verein sieht seinen bewährten ersten Leiter, der gerade in der kritischen Zeit der ersten Jahre nach der Gründung die Sache des Vereins kräftig zu fördern wußte, mit dem größten Bedauern scheiden und dankt ihm herzlich für seine vielfachen Bemühungen um die Vereinssache. Der Verein wünscht seinem bisherigen Leiter recht viel Glück und besten Erfolg für die neue Tätigkeit und begrüßt es mit Freudigkeit, daß er dem Verein als außerordentliches Mitglied erhalten bleibt. Die heutige Ersatzwahl eines 1. Vorsitzenden fiel einstimmig auf den Unterzeichneten. Der neugewählte Vorsitzende versprach, seine Kraft nach Möglichkeit für die Förderung des Vereins einzusetzen und bat zugleich die Mitglieder um tatkräftige Unterstützung dieser Bemühungen, die sich zunächst und vor allem auf eine Erhöhung der Mitgliederzahl richten müssen. Des weiteren ist dazu der regelmäßige Besuch unserer Sitzungen unbedingtes Erfordernis. Dann wird sich die weitere Ausgestaltung des Vereins mit Leichtigkeit durchführen lassen. Die Wahl eines 2. Vorsitzenden unterblieb auf Anregung des Herrn Follmann, damit dieser Posten später nach Erhöhung des Mitgliederbestandes mit einer geeigneten Persönlichkeit besetzt werden kann. Der Kassenbericht des Herrn Kunz ergibt, daß die Vereinskasse trotz vieler Ausfälle und Beitragsbefreiungen noch über einen ansehnlichen Bestand verfügt. Eine genauere Kassenprüfung wird bis zur nächsten ordentlichen Generalversammlung verschoben. Nachdem die Anfrage des Herrn Steinbach betr. Einrichtung eines Heizschranks von mehreren Mitgliedern beantwortet worden war, hielt der Unterzeichnete einen Vortrag „Aus dem Wunderstaate der Bienen". Dazu wurde zur Veranschaulichung eine Arbeitsbiene, eine Drohne, eine Königin und ein Stück Bienenwabe mit Königinnenzellen vorgelegt. Der Vortrag, der sich an Mäterlinck's „Leben der Bienen" anschloß, erörterte mit besonderer Berücksichtigung der noch ungeklärten Rätsel des Bienenlebens das Erwachen des Bienenstaates im Frühling und die Vorbereitungen zum Schwärmen. Die Polizeistunde brach die Darbietung um 11 Uhr ab. — Nächste Sitzung am 7. August 8½ Uhr abds. (pünktlich) im Hackerbräu. Tagesordnung: 1. Sitzungsbericht. 2. Vorschläge zur Ausgestaltung des Vereins. 3. Literaturbericht. 4. Angabe von Futterquellen in der Umgebung. 5. Vortrag: Das Schwärmen der Bienen. 6. Anfragen: und Aussprache. Hermann Geidies.

Kiel. „Ulva", Verein zur Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde zu Kiel.

Versammlung am 13. Juli 1917.

Nach Eröffnung der Versammlung begrüßt der Vorsitzende die Mitglieder und erschienenen Gäste. Auch unser altes Mitglied, Herr Lenz, weilte wieder mal unter uns. Hierauf wurden die Eingänge bekannt gegeben. Da Herr Christiansen in nächster Zeit auch zur Fahne abgerufen wird, so gab er schon jetzt einen Bericht über seine Tätigkeit auf dem Gebiet der zu erforschenden Flora des Drachensees. Er hatte bereits einige hundert Pflanzenarten festgestellt. Unser Gast, Herr Rektor Blunk, berichtete über neue Kalkfunde unter einer Wiese am Hamburger Baum. Gartenbesitzer hatten nach Wasser gegraben und stießen, nachdem eine zirka 1—1½ m dicke Torfschicht durchstochen war, auf eine zirka ¾ m starke Kalkschicht. Dieselbe ist teils schlammig, teils fest und besteht aus Überresten von Muscheln und Schnecken. Der gewonnene Torf wird zur Zeit von den Gartenbesitzern getrocknet und als Brennmaterial verwendet, der Kalk als Düngemittel. Herr Dr. Grimme sprach über die von ihm präparierten Branchipus. Ferner zeigte er uns den Balg einer Nachtschwalbe, auch Ziegenmelker genannt, und gab einige Erklärungen über dieselbe. Herr Lenz teilte mit, daß der Branchipus auch vor einigen Jahren in einem Tümpel zwischen Schönkirchen und Schwentine in großer Anzahl gefunden sei. Herr Hopf zeigte uns seine Ausbeute an Käfern, die er anläßlich seines Urlaubs in Thüringen gemacht hat. Für die Bibliothek wurde: „Der Insekten-Präparator" v. W. Niepelt angekauft. Nachdem noch der Vorsitzende, Herr Minkley, seine neue Wohnung: Rendsburgerlandstr. 80 angegeben, schloß er die Versammlung um 11 Uhr. Die nächste Versammlung findet am 10. August im Kolosseum Zimmer Nr. 6 abds. 8 Uhr statt. Tagesordnung: 1. Protokoll. 2. Eingänge. 3. Vortrag des Herrn Hopf über: Die geologischen Formationen. 4. Verschiedenes.

Der Vorstand.

Ehren- Tafel.

Am 28. Juni starb den Heldentod durch Schrapnellschuß im Westen, laut Nachricht von befreundeter Seite aus dem Felde,

Herr **A. Hieronimus** aus Berlin-Köpenick. Noch unter dem 8. Juni bestätigte mir Hieronimus den Eingang der „Bl." und bedauerte schmerzlich, infolge des Krieges seinen „Neigungen für die Natur und vor allen Dingen für die herrliche Aquarien- und Terrariensache nicht leben zu können."

Ferner fiel, wie wir jetzt erst erfahren, in der Herbstschlacht in der Champagne

Herr **Braune**, Mitglied der „Daphnia" zu Halle a. d. Saale.

Ehre ihrem Andenken!

Dr. Wolterstorff.

Berichtigung.

Auf Seite 217, Spalte 2, Zeile 12 von unten muß es heißen: „Zweimal mit gewöhnlichem und einmal mit schwachem Kali- oder Salzwasser."

O. H.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstr. 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Bezugsquellen - Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

18	**K. D. A., größere Aquarien, Sumpfschildkröten** und **Schlangen** zu kaufen gesucht.
19	Einige Exemplare der **„Rose von Jericho"** gesucht.
20	**Triton palmatus, Pelodytes punctatus** und **Alytes-** und **Bombinator-**Arten zu Studienzwecken gesucht.
21	Wer liefert **Salamandra atra** u. **Pelodytes punctat.**
22	Wer liefert **Dytiscus latissimus** *L.*, **Breitrandkäfer,** Puppen und Larven, lebend?

Unsere Antiquariatsabteilung

kauft ständig

zu reellen Preisen einzelne Jahrgänge und ganze Reihen der „Blätter", sowie

bessere Werke aus allen Gebieten

der Naturwissenschaft und Naturliebhaberei. Angebote sind uns stets erwünscht.

Julius E. G. Wegner,
Buchhandlung für Naturliebhaberei, Stuttgart.

Für Terrarienfreunde!

Naturforscher-Erinnerungen vom Mittelmeer.

Von Dr. Robert Mertens.

Ein reichhaltiges und prächtig ausgestattetes Buch, das jeden Naturfreund sehr interessieren wird. Es ist bei seiner feinen Liebhaber-Ausstattung und der schönen Illustration, 47 ausgesucht gute Abbildungen auf Kunstdrucktafeln, **ganz außerordentlich billig**, denn es kostet

nur Mk. 2.50.

Es wird für die Bücherei jedes Naturfreundes eine Zierde sein.

Verlag von Julius E. G. Wegner, Stuttgart.

Empfangsbestätigung.

I. Für Stiftungen von **Feld-Abonnements** der „Blätter" ging ferner ein:

H. Mewis Mk. 2.—.

Herzlichen Dank!

Der Verlag.

Unterzeichneter ist gern bereit, aus dem Schwarzwald die **große Wegeschnecke** (Nacktschnecke) kostenlos an Interessenten einzusenden, bittet aber um Anweisung betr. Versand und Packmaterial (Kästchen, Büchsen).

Musketier **Kurt Weinberg,** II. Ers. Infant.-Reg. 113, 1. Rekrutendepot, **Freiburg** i. Breisgau, Nordkaserne, 4. Korporalschaft Stube 77.

F. Mazatis
Aquarium Charlottenburg,
Dahlmannstr. 2

empfiehlt sein reichhaltiges Lager an Zierfischen aller Arten. Vorratsliste gratis. Bei Anfragen Rückporto erbeten.

Blutrote Posthornschnecken

1—3½ cm, je nach Größe per 100 St. 3—8 ℳ, größ. Post. billiger.
Hübners Zool. Handlg., Plauen i. V.

Zu kaufen gesucht:

Kirchner-Blochmann,
Die mikroskopische Tier- und Pflanzenwelt des Süßwassers.
Herm. Geidies,
Kassel-Kirchditmold.

VALLISNERIA

Verein der Aquarien-, Terrarien- und Naturfreunde
Potsdam u. Umgebung.

Briefadresse: Schlüter, Wildpark b. Potsd. Neue Luisenstr. 4.

Die nächste Sitzung findet am Dienstag, den 14. August d. J. pünktlich 8 Uhr ab., im Vereinslokal zu Nowawes b. Pd. Eisenbahnhotel statt. Um recht rege Beteiligung wird gebeten. Eine Benachrichrichtigung durch Karten erfolgt nicht mehr.

Collin.

Gelegenheitskauf

Ein noch ganz neues
Mikroskop

Aus der Werkstatt von **Emil Busch A.-G., Rathenow**

zu verkaufen.

Das Instrument ist ausgestattet mit sehr stabilem Fuß, horizontal umlegbarem Stativ, breitem Objekttisch, Beleuchtung durch Hohl- und Planspiegel, 3 Zylinderblenden, Einstellung durch Trieb- und Mikrometerschraube; Okulare 2, 3 und 4 und Objektive System C I, II und III und System F.

Die mit den beigegebenen Okularen zu erzielenden Vergrößerungen sind 30-, 45-, 60-, 85-, 115-, 160-, 145-, 200-, 280-, 500-, 700- und 950-fach.

Das Instrument hat eine sehr feine Auflösung und kann durch Hinzukauf eines Beleuchtungsapparates und weiterer Okulare auch noch für weitere Vergrößerungen benutzbar gemacht werden. Es ist in schönem, innen und außen poliertem Mahagoni-Kasten verpackt.

Es ist ganz unbenutzt und tadellos neu und wird für
nur 250 Mark
porto- und verpackungsfrei

angeboten. Es würde nach den heutigen Preisen unter 290—300 Mark nicht zu liefern sein, abgesehen davon, daß optische Instrumente jetzt überhaupt sehr schwer aufzutreiben sind.

Julius E. G. Wegner, Stuttgart.

Reparaturen an Durchlüftungsapparaten
werden fachmännisch ausgeführt. **Aug. Rust, Cöln a. Rh.,** Zwirnerstr. 35.
Empfehle ferner: **Wasserleitungshähne mit Airhahn, Lufthahn Air, kompl. Ausströmer, Ausströmerplatten, Bleirohr, Gummischlauch, Schlauchklemmen, Gasblaubrenner „Perfekt".** Preisliste umsonst.

Probe-Nummern
der „Blätter" versenden wir kostenlos und postfrei an uns aufgegebene Adressen.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

NOV 9 1926

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 16 | 15. August 1917 | Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Karl Liebermann: Über die Haltbarkeit der Forellen, Groppen und des Neunauges im Aquarium. Mit 3 Abbildungen
Wilhelm Schreitmüller: Ctenops vittatus (knurrender Gurami). Mit 1 Abbildung
L. K.: Über eine Kreuzung zwischen Acara Thayeri-Männchen und Acara bimaculata-Weibchen Mit 2 Abbildungen
Dr. Hermann Bolau: Überwinterung griechischer und maurischer Schildkröten im Freien. Mit 1 Abbildung
Dr. Rob. Mertens: Zwei interessante Gliedertiere aus Mazedonien: Buthus gibbosus *Brulle* und Scolopendra cingulata *Latr.*
Kleine Mitteilungen
Fragen und Antworten: Literatur über Froschlurche
Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt
Aus der Kriegsmappe des Herausgebers
Vereins-Nachrichten. — Persönliches

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

A. g. XIII.

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

Reparaturen an Durchlüftungsapparaten

werden fachmännisch ausgeführt. **Aug. Rust, Cöln a. Rh., Zwirnerstr. 35.**

Empfehle ferner: **Wasserleitungshähne mit Airhahn, Lufthahn Air, kompl. Ausströmer, Ausströmerplatten, T-Stücke, Gummischlauch, Schlauchklemmen, Hartgummiausströmer „Perfekt".** Preisliste umsonst.

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 2.25 1000 Stück franko, versendet

D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer.

Enchyträen

liefert gegen Voreinsendung des Betrages, die Portion 1.50 franko, sofortige Erledigung!

Georg Bremer, Hannover, Heisenstr. 4.

Zierfischzüchterei

H. Härtel

Dresden-Drachau, Geblerstr. 6.

offeriert

Zierfische

in reichster Auswahl in tadellosen Exemplaren u. bitte darüber Vorratsliste einzuholen.

Direkte Bezugsquelle für Händler, Vereine und Liebhaber.

Versand auch **jetzt** unter **Garantie** ein. guten Ankunft für In- und Ausland.

Hochträchtige Weibchen

von **Feuersalamander**
Bergeidechsen
Blindschleichen

à Stück 75 Pfg.

L. Koch, Zoolog. Handlung,
Holzminden.

Enchytraeen

Bestes Futter der Gegenwart. Zuchtportion Mk. 1.—. Nachnahme Mk. 1.25.

Heizkegel

a. Hartguß. Nicht durchbrennend.

Aquarium Falkenberg
Charlottenburg, Spreest. 10.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Sofort lieferbar!

Kammolche (Tr. cristatus)
Bergmolche (Tr. alpestris)
Leistenmolche (Tr. palmatus)
Streifenmolche (Tr. vulgaris)
im schönsten Hochzeitskleide!
à Paar 75 Pfg.

Ferner Feuersalamander, Unken, Kröten, Bergeidechsen, Blindschleichen, Frösche und Schlangen.

Laubfrösche und **südeuropäishe Reptilien u. Amphibien von Mitte Juli ab.**

L. Koch, Zool. Handlung,
Holzminden.

Bitte an die Feldgrauen!

Zu Beobachtungszwecken wäre ich für Zusendung von **Süßwasser-** und **Landkrabben** (lebend) sehr dankb. Verpackungsmaterial sende auf Wunsch gern zu! Vergüte auch alle Unkosten!

Walter Bernhard Sachs
Berlin-Charlottenburg IV.
Wilmersdorferstr. 92.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E.V.

Vereinslokal Hohenzoll.-bräu, Lindenstr. 14. früher Rechberg-Bräu.

Dienstag, 21. Aug., ab. 8 Uhr

Zwanglose Zusammenkunft

Der Vorstand.

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen, Fischzucht

Frankfurt a. M., Hainerweg 134.

Bitte Preisliste verlangen.

Lebendes Fischfutter — Würmer

Sp. f. Jungfische
Port. 1,20. Nchn. 0,20.

Glinicke, Hamburg 15, Viktoriastr. 45

Mehrere Tausend:

Barbus conch.
Pfauenaugenbarsche
Steinbarsche
Diamantbarsche
Mondfische
Sonnenfische
Rotfedern,

sowie noch größerer Posten

Goldfische

sind ab heute lieferbar ab Teich St. Ludwig/Els. Preisliste nur gegen Auslandsporto.

Aquarium Basel. M. Unternährer.

---

1 P. Danio malab. u. ält. Jahrg. der „Bl." u. „W." abzugeben. K, Voigt, Altona (E.), Gr. Bergstr. 244.

Zu kaufen gesucht.

Regenwürmer, kleine und große, zu Futterzwecken.

Sendungen erbeten nach dem Museum, Domplatz 5, **Magdeburg.** **Dr. Wolterstorff.**

Nur für Berlin!

Große Cichlasoma
„ Chanchito
Junge Chanchito
„ Hemichr. bim.
„ Pfauenaugenbarsche

Zuchtp. von Schwertfische, Reticulata Guppy, Makropoden, Cap Lopez gibt günstig ab.

A. Rauhuth
Berlin, Wollinstr 14.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 16 | 15. August 1917 | Jahrg. XXVIII

Über die Haltbarkeit der Forellen, Groppen und des Neunauges im Aquarium.

Von **Karl Liebermann** (Aue, Erzgeb.) Mit 3 Abbildungen.

Gelegentlich einer Durchsicht der „Blätter“ finde ich in Nr. 23 vom 1. Dezember 1916 einen Artikel von Karl Haffner-Nürnberg über die Haltbarkeit der Forellen im Aquarium. Im Frühjahr 1915 hatte ich Gelegenheit, beim Reinigen eines Betriebsgrabens von Leuten, die meine Vorliebe für Fische kannten, eine Bachforelle von zirka 6 cm und 2 Groppen von ähnlicher Größe zu erhalten. Die Leute brachten mir die Fische in einer abgebrochenen Bierflasche und die Tiere waren, als ich sie erhielt, sehr matt und schnappten ängstlich nach Luft. Da mir keine Gelegenheit geboten war, die Fische sofort nach Hause zu bringen, brachte ich sie einstweilen in ein größeres Gefäß unter, worin sie mehrere Stunden verbleiben mußten und sich auch ganz gut wieder erholten. Zu Hause hatte ich kein andres Aquarium frei, als ein Becken von zirka 30 cm Länge, 15 cm Breite und 20 cm Höhe, welches außerdem mit zirka 6 cm hohem Erdboden versehen war, da ich hierin hauptsächlich Sumpfpflanzen zog. Es verblieb also nur ein Wasserstand von zirka 12 cm. Diese Sumpfpflanzen waren noch so gewuchert, sodaß infolge der Wurzeln kaum ein Durchkommen der Fische möglich war. Ich hatte die Absicht, in aller Kürze ein neues Becken herzurichten, was aber infolge Zeitmangels vorerst unterbleiben mußte, und auch später, als ich sah, daß sämtliche Fische sich beim besten Wohlsein befanden, unterblieb. In dieses gleiche Becken brachte ich am nächsten Tage noch ein Flußneunauge, welches mir ebenfalls von den Leuten gebracht wurde, unter. Dieses Neunauge, von den Leuten als Aal bezeichnet, verschwand nach dem Einbringen ins Becken sofort, und ich habe es auch bis vor Kurzem nicht wieder zu sehen bekommen. Das Neunauge hatte eine Länge von zirka 12 cm. Besonders die Groppen machten mir durch ihre hüpfenden Bewegungen viel Spaß und

Abb. 1. Bachforelle. Aufnahme von Hans Geyer.

da ich noch ein kleineres Becken mit schönem weißen Sand zur Verfügung hatte, ließ ich mir von den Leuten noch 6 ganz kleine Groppen von etwa 3 cm Länge bringen.

Abb. 2. Groppe, Männchen beim Liebesspiel.
Nach dem Leben gezeichnet von L. Müller-Mainz.

Sämtliche Tiere mit Ausnahme von einigen kleinen Groppen hatte ich über ein halbes Jahr in den Becken ohne jede Durchlüftung, nur daß ich von Zeit zu Zeit das verdunstete Wasser durch neues ersetzte. Gefüttert wurden die Fische mit kleinen Regenwürmern und Fliegen, die besonders die Forelle gern annahm. Mich verwundert es heute noch, daß die Forelle nie herauszuspringen versuchte, da ich doch infolge der hochgehenden Sumpfpflanzen das Becken nicht abdecken konnte.

Infolge eines Umzuges mußte ich meine sämtlichen Aquarien entleeren, die Groppen und Forelle fanden bald Liebhaber. Wie erstaunte ich aber, als ich das Sumpfaquarium gänzlich entleerte, mein Neunauge

frisch und munter wieder zu finden und dabei auch ein erhebliches Wachstum desselben feststellen konnte!

Wahrscheinlich hat es sich von den Regenwürmern, die sich im Boden einwühlten, ernährt. Einen allerliebsten Eindruck machte bei allen Besuchern mein Becken mit den kleinen Groppen, wie sie munter darin herumhüpften, und bedauere ich, daß ich diese Fische nicht erhalten kann.

Vorstehende Schilderung dürfte wohl ein Beweis dafür sein, daß es möglich ist, selbst sehr sauerstoffbedürftige Fische in kleinen Becken lange lebend zu erhalten. Ich vermute, daß besonders das Wurzelwerk der Sumpfpflanzen sehr viel dazu beigetragen hat, dem Wasser den nötigen Sauerstoff zuzuführen.[1]

[1] Das Wurzelwerk wohl weniger. Aber das üppige Gedeihen der Sumpfpflanzen sorgte stets für das „biologische Gleichgewicht". Dr. Wolt.

Abb. 3. Bachneunauge, an einem Stein festgesaugt, 1/2 natürl. Größe. Aufnahme von O. Haucke.

Ctenops vittatus (knurrender Gurami).

Von **Wilhelm Schreitmüller** z. Zt. im Felde.

Mit einer Aufnahme nach dem Leben.

Auf eine Anfrage hin, welche mir vor einiger Zeit zuging, will ich im folgenden meine Erfahrungen über Pflege und Zucht von Ctenops vittatus an dieser Stelle bekannt geben, obwohl über diesen Fisch bereits schon öfter geschrieben wurde. — Ctenops vittatus, dieser empfindliche und heikle Fisch laicht bei geeigneter gleichmäßiger Wasserwärme schon gegen Weihnachten bis Januar, es sollte sich jedoch kein Liebhaber einfallen lassen, die Tiere zu dieser Zeit zur Fortpflanzung schreiten zu lassen, da die Temperaturstürze und Futtermangel dann gerade an der Tagesordnung sind. Vor Ende April oder Anfang Mai dürfen diese Tier nicht zur Brut schreiten, wenn man halbwegs gute Erfolge erzielen will.

Das Zuchtbecken muß Wasser aufweisen, welches mindestens 1—2 Monate alt, infusorienreich und unverdorben ist. Oben bringe man Riccia fluitans an, welche zahlreiche Infusorien enthält und bildet. Wasserwärme konstant 26—28° C. Nachdem die Jungen ausgeschlüpft sind, dürfen Temperaturschwankungen, — auch die kleinsten — nicht mehr vorkommen. Nach 4 Wochen kann mit man der Wassertemperatur bis auf 24—25° C heruntergehen und mehr Sonne bieten. Wassererneuerung, — auch nur teilweise — ist zu unterlassen. Fütterung: in den ersten 8—19 Tagen gar nichts; es sind genügend Infusorien in der Riccia sowie in dem Wasser, wenn es hinreichend abgestanden und alt ist. Nach

Verlauf von 14 Tagen fütterte ich nur dadurch, daß ich feinst zerriebenes morsches Holz aus hohlen Weidenbäumen und feinpulverisierte, getrocknete Wasserlinsen (Lemna), welche beide eine Unmenge Infusorien bilden, auf das Wasser streute; alle 3—4 Tage gab ich auch eine Messerspitze voll Piscidin Nr. 000 dazu. Nachdem die Fischchen eine Länge von zirka $^1/_2$—$^3/_4$ cm erreicht hatten, erhöhte ich den Wasserstand nach und nach bis auf 20—23 cm mit gleich altem und gleich warmem Wasser, welches in einem Becken, das gleichzeitig mit dem Zuchtbecken angesetzt wurde, gestanden hatte. Schneller wachsende Jungtiere fischte ich alle 8 Tage aus dem Zuchtbecken und setzte sie in das andere

Ctenops vittatus. Aufnahme von F. Maur.

erwähnte über, da die größeren Exemplare ihre schwächeren und kleineren Geschwister auffressen. Man setze aber nie zuviel Tiere in ein Becken, sondern verteile sie dem Raum des Beckens entsprechend. Ich habe immer auf zirka 1 Liter Wasser 3—4 junge Ctenops gerechnet (Labyrinthfische!), das genügt. Vielfach wird aber hierin schwer gesündigt, denn viele Liebhaber sagen sich: „Bei der Zucht von Labyrinthfischen ist es nicht so ängstlich, die können in jedem Wasser in unbegrenzter Anzahl existieren." Dies ist eine ganz irrige Ansicht, auch der Labyrinthfisch, namentlich im Jugendstadium, bedarf gesunden, klaren, wenn auch alten Wassers. Verdorbenes, faulende Bestandteile enthaltendes und übelriechendes Wasser schaden ihm ebenso wie andern Fischen auch. —

Wie oft hörte ich schon Liebhaber klagen: „Ach, ich hatte eine Unmenge junge Ctenops, unter dem Nest war alles schwarz, aber mit jedem Tag wurden es ihrer weniger, bis zuletzt nur noch einige Tiere sichtbar waren, — von der Brut bekam ich glücklich noch 3—4 Jungtiere groß". — So und ähnlich hörte ich viele Leute sprechen! — Ja, Ctenops und Betta sind nicht so leicht großgezogen, das weiß ich selbst aus eigener Erfahrung; auch ich habe die erste Zeit mit diesen Fischen bittere Enttäuschungen erleben müssen. Erst als ich nach und nach dahinter gekommen war, erzielte ich gute Resultate und habe später im Laufe der Jahre Hunderte beider Arten gezüchtet. Beide Arten sind in Bezug auf Zucht ganz genau gleich zu behandeln und ist Wärme, d. h. ganz gleichmäßige (!) die Hauptsache hierbei. In zweiter Linie kommen dann erst geeignetes Jungfischfutter und Wasser für die Jungtiere und ein guter, nie wechselnder Standort des Zuchtbeckens. Gegen zu starke Bestrahlung durch Sonne ist die Oberfläche des Wassers durch Schwimmpflanzen (Riccia, Azolla, Hydrocharis usw.) zu schützen, sodann ist die dem Fenster zugekehrte Seite des Beckens durch Vorkleben von Seidenpapier usw. abzublenden. Erwähnen will ich noch, daß die Schaumnester von Ctenops gegen Luftzug äußerst empfindlich sind. Bei unvorsichtigem Abheben der Deckscheiben, wodurch Luftzug hervorgerufen wird, zerfließt oftmals das ganze Nest sofort und die Eier und Brut werden auf der ganzen Wasseroberfläche verstreut, verlieren sich und gehen regelmäßig zu Grunde. Nach dem Ablaichen entferne man das Weibchen sofort, denn das Männchen zerzaust es bei jeder Annäherung an das Nest oft dermaßen, daß es zersetzt ist, verpilzt und eingeht. Jedermann weiß wohl auch, wie leicht Ctenops zum Verpilzen geneigt ist, sei es durch Erkältung oder Verletzung der Flossen oder anderer Körperteile.

Als bestes Mittel hiergegen ist Isolieren der kranken Tiere, hohe Wasserwärme, Ruhe und altes Wasser zu empfehlen. In solchen Fällen ist gute, sauerstoffbereitende Bepflanzung der Behälter sehr von Vorteil, auch vermeide man während der Dauer der Krankheit lebendes Futter zu reichen, namentlich durch Cyclops, Diaptomus usw. werden häufig schädliche Bakterien und Parasiten mit eingeschleppt, die sich in und an den Wunden festsetzen und solche nur noch verschlimmern. Piscidin Nr. 00 oder ein andres gutes Trockenfutter ist während der Zeit der Krankheit die beste Nahrung für Ctenops und Betta, bezw. für alle Fische.

Über eine Kreuzung zwischen Acara Thayeri-Männchen und Acara bimaculata-Weibchen.

Von L. K. Mit 2 Abbildungen.

Seit einer Reihe von Jahren befasse ich mich mit der Zierfischpflege und habe in dieser Zeit in den Zeitschriften eine Reihe von Veröffentlichungen über Kreuzungen zwischen verschiedenen Arten der Zahnkarpfen gefunden — abgesehen von Erwähnungen solcher zwischen heimischen, untereinander nahe verwandten Karpfenfischen. Da mir aber über das Vorkommen von Kreuzungen zwischen Cichlidenarten nichts zu Gesicht gekommen ist, nehme ich

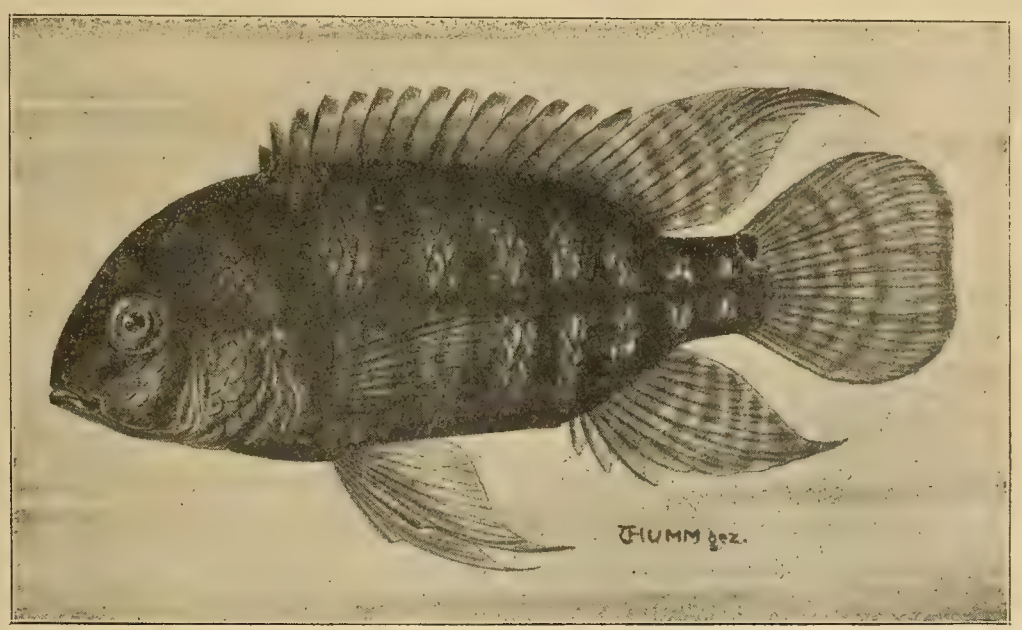


Abb. 1. Acara Thayeri. Zeichnung von Joh. Thumm.

an, daß ein solcher Fall von Interesse sein wird.

Im Jahre 1913 erstand ich gelegentlich eines Besuchs in Hamburg neben andern Fremdlingen ein Paar Cichliden von Herrn Siggelkow, von denen mir dieser sagte, daß sie noch unbekannt seien. Es waren ein paar unscheinbare, bräunliche Gesellen von etwa 5—6 cm Länge, die ihrem Äußeren nach in die Acara-Sippe gehörten. Daheim kamen sie zu Barben, Schwertfischen und Zahnkarpfen in ein Becken 75×50×50 cm, in dem sie sich bald gemütlich fühlten. Da sie indes mit der Zeit anfingen, zwischen den Pflanzen herumzubuddeln und die andern Insassen anzurempeln, wenn sie in ihre Nähe kamen, so schien mir Trennung geraten, und die Neuen mußten zu einem alten Herrn Cichlosoma nigrofasciatum in ein großes Becken wandern, allerdings durch eine Trennscheibe vor ihm behütet. Leider schloß die aber nicht dicht genug ab, denn am andern Morgen fand ich bei dem alten Herrn den einen der beiden Neuen tot vor — wahrscheinlich war er durch die lockere Sandschicht unter der nicht ganz bis zum Boden reichenden Scheibe ins Nebengelaß gelangt und dann von dem ergrimmten Hausherrn ins Jenseits befördert worden. Nun bekam der Überlebende ein Haus für sich mit einem reichen Taxendblattdickicht, in dem er sich zu einem scheuen und wilden Einsiedler auswuchs.

Im Februar dieses Jahres erhielt er zum ersten Mal wieder Gesellschaft, und zwar brachte ich ihn zu einem halben Dutzend Acara Thayeri, die ich 1916 als Jungtiere bekommen hatte und die inzwischen zu 7—9 cm Länge herangewachsen waren, bei 16—20° C Wasserwärme. Eine Weile ging das gut — aber dann schrieb mir meine Frau — ich bin eingezogen und kann nur zeitweise für kurze Tage daheim sein — daß eine allgemeine Balgerei eingesetzt hätte, die zweien das Leben kostete. Sie trennte deswegen die andern und zwar so, daß der Einsiedler mit dem größten Acara Thayeri zusammenblieb, weil sich die beiden am besten vertrugen.

Das war mir eine schmerzliche Nachricht — umso erfreulicher war die nächste.

Am 16. 2. 17. hatte das ungewöhnliche Paar abgelaicht, und zwar an einem großen, mit einer Öffnung versehenen Porzellan-Osterei bei einer Wärme, die zwischen 20 und 23° C. schwankte! Eine Woche lang wurden die Eier sorglich behütet nach Cichlidenart, dann ebenso die ausgeschlüpften Jungen, bis sie schwimmen gelernt hatten — und dann — o Graus, wurde die ganze zappelige Schar von den alten aufgefressen. Das war neuerdings sehr schmerzlich, ich hätte die Kleinen gar zu gern gesehen! Was mochte die Ursache sein? Die Fütterung war reichlich, die Wärme war auf gleichen Höhe geblieben. Ich entsann mich, daß mein altes Chanchitopärchen auch einmal auf diese Weise eine Frühwaren wie sie selbst, nämlich etwa 6 mm. Einen dicken Kopf haben sie und kugelrunde Bäuche, und auf bräunlichem Grunde schwarze Querbinden und Flecken. Daß die Wärme zeitweilig auf 18° C sank, scheint ihnen nichts geschadet zu haben. Ich bin natürlich gespannt, wozu sie sich entwickeln werden und hoffe, sie trotz der Heizungsnöte durchzubekommen. Letztere zwangen mich dazu, den schwierigen Versuch zu wagen und die ganze Gesellschaft in ein andres, mit Gasheizung versehenes Becken zu überführen. Mittels Glasrohr und Gummischlauch als Heber saugte ich unter wütenden Angriffen der Alten die Jungen ab und ließ sie mit dem Wasser in ihr neues Heim strömen, worauf sofort

Abb. 2. Acara bimaculata, junges Weibchen. Aufnahme von H. Geibies-Kassel.

brut beseitigte, sich aber bald darauf mit einer neuen vorstellte, die dann auch in unermüdlicher Pflege großgebracht wurde. Hier kam's nun ganz ähnlich. Schon am 10. 3. laichte das Pärchen wieder, und unter seiner Obhut schlüpften die Jungen am 18. 3. aus. Ob die Alten bei der ersten Brut eine Ahnung von dem so bald kommenden zweiten freudigen Ereignis hatten und deswegen „klar Deck" machten? Jedenfalls hüten sie jetzt ihre Kleinen aufopfernd, besonders der scheue Wildling ist kaum wieder zu erkennen. Ich hatte Gelegenheit, sie persönlich beobachten zu können. Wütend schießen sie auf alles los, was sich in ihrer Nähe bewegt, besonders der Wildling macht Angriffe von unglaublicher Kraft z. B. auf ein in das Wasser gehaltenes Stöckchen. Die kleinen wachsen schnell und vertilgten am 26. 3. schon Enchyträen, die fast ebenso lang die Eltern gefangen und mit ihren Kindern vereint wurden (25. 3). Eine kräftige Mahlzeit Enchyträen und einige Regenwürmer besänftigten die Aufregung der Alten, sie schickten sich in die neuen Verhältnisse und betreuten die Kleinen wie zuvor. Bemerken möchte ich noch, daß das erste Becken keine Durchlüftung (von der ich überhaupt abgekommen bin), aber Durchflußheizung durch angewärmtes Wasser hatte.

Beide Becken sind schwach bepflanzt, aber lange in Betrieb, sodaß die Jungen genügend Kleintierwelt vorfanden.

Die Alten wühlen nicht so stark wie Chanchito und Cichlos nigrof., betten aber doch abends die Brut in vorbereitete, flache Gruben und reißen die Pflanzen ab, die ihnen dabei im Wege sind. Acara Thayeri, das Männchen, ist etwa 9 cm lang, während seine bessere Hälfte etwa

10 cm mißt. Letztere hat im Gegensatz zu dem Herrn Gemahl, der über lange, fadenförmige Flossenfortsätze verfügt, abgerundete Rücken- und stumpfe Afterflosse, auch ist sie schlanker und hat vor allem nicht seinen ausgeprägten Dickkopf. Ihre Iris ist schön dunkelrot, der Rücken bräunlich bis olivgrün, Brust- und Bauchflossen sind schwärzlich mit blauem Schimmer, die Unterseite mit rötlichviolettem Schimmer. Der schwarze Seitenfleck wie der vor der Schwanzflosse sind stets vorhanden, außerdem mehr oder minder dunkle Querbinden und eine Strichelung über der Afterflosse. Letztere wie die Rücken und Schwanzflosse weisen meist kleine gleichgerichtete längliche Flecken auf. Nach allem möchte ich vermuten, Acara bimaculata vor mir zu haben. Wilhelmshaven, 3, April 1917.

Zusatz: Ich empfahl dem Verfasser, vor Allem für Gläser mit Konservierungsflüssigkeit Sorge zu tragen, um im Falle des Eingehens das in Rede stehende Weibchen nachprüfen lassen zu können. Unter dem 20, 4. teilte mir Herr K. hierauf mit:

S. M. S. Schwaben, 20. 4. 17.

Sehr geehrter Herr Dr!

Ich freue mich, daß der Fall Acara Thayeri × Acara? bimaculata Ihr Interesse gefunden hat und danke Ihnen für Ihre freundliche Karte. Die Vorbereitung zur Konservierung wird getroffen. Die 8 Kerlchen, die ich mir mit an Bord genommen habe, sind inzwischen 14—15 mm groß geworden; bei dem Transport (im Alter von zirka 2½ Wochen) hat ihnen ein Temperaturabfall auf 13° C nicht geschadet. Sie haben jetzt die beiden typischen Flecken von Acara bimaculata.

L. K.

Hoffen wir auf vollen Erfolg des interessanten Kreuzungsversuchs.

Dr. Wolt.

Überwinterung griechischer und maurischer Schildkröten im Freien.

Von **Dr. Hermann Bolau,** Düsseldorf, Zoologischer Garten.

Mit einer Originalaufnahme von Oberlehrer Kaltenbach.

Im Allgemeinen werden die griechischen und maurischen Schildkröten von den Liebhabern in der Weise gehalten, daß die Tiere, sofern sie nicht jahraus, jahrein in einem erwärmten Raum untergebracht sind, im Winter in einer mit Laub gefüllten Kiste an einem frostfreien Raume aufbewahrt werden. Ich selber habe als Junge meine griechischen Schildkröten im Herbste, wenn ihre Lebenstätigkeit immer mehr erlosch, in eine Laubkiste gesetzt und sie bis zum Frühling auf dem Boden untergebracht. Im Frühling wurden sie dann wieder am hinteren Rande der Schale

Griech. Landschildkröte beim Verlassen des Winterquartiers. Originalaufnahme von Oberlehrer Kaltenbach. 26. 4. 17.

mit einem Ringe versehen und durch diese mit einem Bindfaden an einem Pflocke aufgebunden, sodaß sie auf dem Rasen nach Belieben weiden konnten. Mehrjährige Erfahrungen aus dem Düsseldorfer Zoologischen Garten haben mir aber gezeigt, daß, wie auch an manchen Stellen der Literatur angegeben worden ist, eine Überwinterung ganz im Freien sehr gut möglich ist. Wir hatten eine Anzahl ausgewachsener griechischer und maurischer Schidkröten in einem größeren Gehege ausgesetzt, auf dem sonst noch kleine Stelzvögel, wie Kampfläufer, Kiebitze usw. lebten. Die Schildkröten weideten auf dem Platze, der mit dichtem Gras, Huflattich, Löwenzahn usw. bestanden war, umher. Im Herbste verkrochen sich die Tiere nach und nach und buddelten sich in den lockeren Boden ein. Meistens suchten sie den Südabhang eines kleinen Hügels auf. Ihre Löcher waren etwa in einem halben rechten Winkel geneigt und nicht viel tiefer als 20—25 cm. Die großen, über 20 cm langen Schildkröten scharrten mit den Hinterfüßen voran die Löcher aus, deren Eingänge von selbst und durch den Regen allmählig mit Boden ausgefüllt wurden. Die Decke konnte also kaum mehr als einige cm betragen. Die ersten warmen Strahlen der Frühlingssonne lockten die Tiere wieder aus ihren Verstecken heraus. Es sieht immer seltsam aus, wenn so ein mit Lehm und gelbem Sand bedeckter rundlicher Klumpen sich allmählich Schritt für Schritt aus dem Loche herausschiebt Manchmal steigen die Tiere ein Stück heraus, um dann sich wieder zurückzuziehen. Haben sie das Loch verlassen, so kehren die Schildkröten doch meistens am Nachmittage in ihr Loch für die Nacht zurück, welches ihnen an schlechten Tagen auch weiterhin noch als Unterkunft dient.

In diesem Jahre hatte ich unsere Schildkröten schon fast aufgegeben. Denn wir hatten wochenlang sehr scharfe Kälte und mehrere Male bis gegen 20 Grad unter Null. Dazu liegt das Schildkrötengehege dem Ostwinde sehr ausgesetzt. Aber nach Eintritt warmen Wetters haben sich die Schildkröten in gewohnter Weise wieder gezeigt und liegen jetzt am Tage draußen und sonnen sich. Bislang fand ich zwei eingegangene Stücke, die ganz oberflächlich unter dem dichten Gras lagen, sodaß ich fast vermuten möchte, auch diese beiden Tiere sind nicht dem Froste erlegen, sondern aus andern Gründen im Sommer oder Herbst eingegangen und ihre Kadaver sind übersehen worden. Auf jeden Fall hat sich deutlich aus mehrjährigen Beobachtungen ergeben daß es sehr wohl möglich ist, die griechischen und maurischen Schildkröten vollkommen im Freien zu halten und sie draußen zu überwintern.

Die beigegebene Aufnahme zeigt eines der Tiere, wie es gerade aus seinem Winterloch herauskommt. Das etwa 22 cm tiefe Loch liegt links von dem Tiere.

Zwei interessante Gliedertiere aus Mazedonien: Buthus gibbosus *Brulle* und Scolopendra cingulata *Latr.*

Von **Dr. Rob. Mertens,** (Zur Zeit Truppenübungsplatz Zeithain.)

Herr Dr. Wolterstorff hatte Ende Dezember vorigen Jahres von Herrn Vizefeldwebel G. Nette 2 überaus interessante Arthropoden aus Mazedonien lebend zugeschickt bekommen, die er in freundlicher Weise mir zur näheren Beobachtung und Bestimmung überließ. Es war ein ausgewachsener Skorpion von 7 cm Länge und ein etwas über 10 cm großer Skolopender. Der Skorpion erinnerte mich so stark an den Habitus derjenigen Tiere, die ich im Sommer 1913 in Tunesien zu sammeln Gelegenheit hatte, daß ich in ihm den Buthus occitanus *Amor.* vermutete. Indessen schrieb mir Herr Professor Werner, daß es sich hier um den mit Buthus occitanus nahe verwandten Buthus gibbosus *Brulle* handelt. Der mazedonische Skolopender ist die Scolopendra cingulata *Latr.*

Eine Beschreibung eines Skorpion- oder Skolopenderkörpers kann an dieser Stelle aus Platzmangel nicht erfolgen; wer sich aber über die Morphologie und Anatomie, sowie über die systematische Stellung dieser Tiere näher orientieren will, dem wird jedes bessere Lehrbuch der Zoologie darüber

Auskunft erteilen. Vor allem können hier die Zoologie-Bücher von Richard Hertwig und Claus-Grobben empfohlen werden. Aber auch Brehms Tierleben 4. Auflage, Band II enthält für den Laien viel Wissenswertes.

Mein beiden Exemplare von Buthus gibbosus und Scolopendra cingulata wurden in Mazedonien, unweit von der griechischen Grenze gefangen. Der genaue Fundort ist nach Herrn Nettes Mitteilung das steinige Huma-Tal, welches dicht am Wege von Gurinzet nach Negorci liegt; Gurinzet befindet sich in der Nähe von Gevgeli (unweit von der griechischen Grenze). Herr G. Nette, welcher die Tiere dort zu fangen Gelegenheit hatte, beschreibt die Landschaft folgendermaßen (siehe „Bl." XXVIII, Seite 32): „Das Tal ist steinig, Überschwemmungen sehr ausgesetzt, besetzt mit Maulbeerplantagen; Vegetation sehr dürftig. Die Abhänge sind felsig und meist kahl, spärlich bestanden mit einer Art Wachholderbüschen, ab und zu findet sich niedriges Eichengestrüpp." Diese Beschreibung gilt für das Tal des Sermenli dereſi, eines kleinen Nebenflusses des Vardar: es befindet sich ebenfalls an der Straße Gurinzet-Negorci.

Die lange 10tägige Reise von Gurinzet nach Magdeburg überstanden die Tiere ausgezeichnet. Herr Dr. Wolterstorff schrieb mir, daß der Skolopender seinen Reisegenossen — einen ebenso großen Skolopender, mit dem er zusammen eingesperrt war, unterwegs halb aufgefressen hatte. Auch in Leipzig kamen sie gut an, obgleich sie infolge des Neujahrstrubels über 3 Tage unterwegs waren. Auch waren damals die Witterungsverhältnisse für die Mazedonier recht ungünstig.

Buthus gibbosus hat einen ziemlich schlanken, flach zusammengedrückten Habitus und die Färbung der Oberseite des Körpers sowie der Extremitäten ist einfarbig schmutzig lehmgelb. Die Unterseite ist deutlich heller gefärbt. Die ziemlich variable Färbung des Skolopenders ist der von Buthus gibbosus sehr ähnlich. Auf der Oberseite ist er braungelb gefärbt, die Fühler sind etwas heller; auf dem Rücken, also auf der Oberseite der einzelnen Körpersegmente, bemerkt man dunkle, ziemlich breite Querbänder von schmutzig schieferblauer Farbe. Die Unterseite ist einfarbig gelblich. Die Extremitäten sind ebenfalls auf der Oberseite etwas dunkler gefärbt, auch die sogenannten Schleppbeine (verlängertes letztes Beinpaar) denen eine besondere, weiter unten zu erwähnende Funktion zuzukommen scheint.

Buthus gibbosus ist wie alle Skorpione ein Dämmerungstier. Am Tage sitzt er meist unbeweglich in einer Erdspalte oder unter einem flachen Stein, wobei der lange, sonst aufwärtsgebogene, hinterste Teil des Abdomens (das sogenannte Postabdomen) zur Seite gelegt wird. Das Abdomen eines Skorpion besteht nämlich aus 2 Teilen: dem breiten, flach zusammengedrückten Praeabdomen, welches sich aus 7 Gliedern (Segmenten) zusammensetzt und dem schmalen, im Querschnitt rundlichen Postabdomen, das aus 6 Segmenten besteht. Das letzte (sechste) Segment wird nun durch eine sehr wirksame Waffe des Skorpions repräsentiert: einen nadelfeinen Stachel, welcher mit einer großen Giftdrüse in Verbindung steht. Das interessanteste, was man an der Lebensweise eines Skorpions beobachten kann, ist neben einer besonderen Art Brutpflege, die Art und Weise, wie er seine Beutetiere fängt und abtötet. Die Mundwerkzeuge des (zu den Spinnentieren gehörigen) Skorpions sind nämlich ganz eigenartig ausgebildet: Die Kiefertaster (Maxillarpalpen oder Pedipalpen) sind zu einem Paar mächtiger Scheren modifiziert. Ebenso wie die Kiefertaster, die den Scheren eins Flußkrebses sehr stark ähneln, sind auch die kleinen Kieferfühler (Cheliceren) scherenförmig. Ein kleiner Käfer, eine Spinne oder ein frischgehäuteter Mehlwurm wird nun plötzlich von den mächtigen Maxillarpalpen erfaßt. Der Skorpion krümmt nun das Postabdomen aufwärts und sticht mit dem Giftstachel in sein Opfer. Durch eine intensive Giftwirkung wird das Beutetier so gelähmt, daß es sich nicht mehr wehren kann. Nun erst treten die Cheliceren in Tätigkeit und die Beute wird langsam aufgefressen. Ich habe an meinem Buthus gibbosus die Beobachtung gemacht, daß er, um einen halbierten Mehlwurm aufzufressen, 5—6 Stunden braucht. Ähnliches berichtet auch Heymons von seinen Tieren.

Sehr interessant sind auch die sogenannten Kämme eines Skorpions; sie liegen auf der Ventralseite des Tieres dicht hinter der Geschlechtsöffnung. Diese Kämme sind sicher als rudimentäre Extremitäten des Abdomen aufzufassen. Ihre jetzige Funktion ist noch nicht klargelegt. Ob es sich um besondere Reizorgane bei der Begat-

tung handelt, als was sie neuerdings vielfach gedeutet werden, mag vorläufig noch dahingestellt bleiben. Ich habe beobachtet, daß Buthus gibbosus beim Kriechen mit diesen Kämmen öfter den Boden berührt. Deshalb möchte ich auch die sehr nervenreichen Gebilde als besondere Tastorgane auffassen.

Mein Skorpion bewohnt einen kleinen Behälter, welcher in der Nähe des Ofens aufgestellt ist. Der Boden ist bedeckt mit einer 5 cm hohen Schicht Erde, welche mit etwas Sand und Lehm vermengt ist. Diesem Bodengrund liegen mehrere flache Steine lose auf. Das Tier hat mit der Zeit viel von seiner ursprünglichen Lebhaftigkeit verloren; frischgefangene Tiere sind — wie ich aus eigener Erfahrung weiß — bedeutend lebhafter. Als Futter bekommt der Buthus gibbosus meist halbierte (halbausgequetschte) Mehlwürmer, die ihm mit der Pinzette gereicht werden. Sein Feuchtigkeitsbedürfnis ist nicht besonders groß: Es genügt das Innere des Behälters einmal in der Woche mit lauwarmem Wasser zu besprengen. In dieser Hinsicht erinnert er sehr an den Buthus occitanus, den ich an sehr trockenen Örtlichkeiten fand. Andere kleinere Skorpione Südeuropas, wie Euscorpius italicus *Herbst* und Euscorpius carpathcusi *L.* bedürfen hingegen zu ihrem Gedeihen eines bedeutend feuchteren Bodens. Euscorpius italicus fand ich regelmäßig unter Steinen, an relativ vegetationsreichen, schattigen Lokalitäten.

Mit dem Buthus gibbosus in den Grundzügen der Lebensweise übereinstimmend, ist auch die Scolopendra cingulata ein Dunkelheit liebendes Tier. Obgleich die Skolopender einen ganz anderen Körperbau besitzen, so benehmen sie sich in der Gefangenschaft ähnlich wie die Skorpione. Der meist flach zusammengedrückte Körper der Skolopender besteht aus zahlreichen, gleichartigen Abschnitten (Segmente), welche je ein Extremitätenpaar tragen. Die Zahl der Segmente oder Körperringe ist bei einzelnen Arten sehr verschieden. Sie schwankt bei den Chilopoden[1] (zu denen die Skolopender gehören) zwischen 15 und 170. Mit dieser Zahl stimmt also auch die Anzahl der Beinpaare überein. Das vorderste Beinpaar ist meist stärker (massiver) entwickelt und ist stets zu besonderen Raubfüßen modifiziert, welche in Zusammenhang mit einer Giftdrüse stehen.

Scolopendra cingulata ist also, ebenso wie ein Skorpion, ein richtiges Raubtier. Sie ernährt sich von Regenwürmern, allerlei Insekten, ohne aber in Gefangenschaft rohes Fleisch zu verschmähen, welches vom Buthus gibbosus nur ein einziges Mal angerührt wurde. Ich habe ferner an meinem Skolopender die Beobachtung gemacht, daß er auch pflanzliche Stoffe, wie Rüben und Obst, durchaus nicht verschmäht. Die räuberische Natur eines frischgefangenen Skolopenders läßt in Gefangenschaft bedeutend nach. Während sich frischgefangene Skolopender nicht selten gegenseitig auffressen, habe ich eingewöhnte Tiere zu mehreren zusammen in ziemlich kleinen Behältern gehalten, ohne Verluste zu bemerken.

Der Skolopender lebt in einem kleinen Glasbehälter mit erdigem Grund, auf dem sich etwas Moos und mehrere Steine befinden. Er ist ein Freund von mäßiger Bodenfeuchtigkeit. Am Tage verkriecht er sich unter Steinen oder vergräbt sich in lockre Erde. In der Nacht liegt er außerhalb seiner Verstecke an der dem Ofen zugekehrten Behälterwand. Scolopendra cingulata ist ebenso wie Buthus gibbosus sehr wärmeliebend. Von der Höhe der Temperatur hängt auch die Lebhaftigkeit und Freßlust dieser Tiere ab. Am wohlsten fühlen sie sich bei zirka 26—28° C.

Der kräftigen Raubfüße und der Giftdrüse des Skolopenders wurde schon Erwähnung getan. Ein Skolopender besitzt außerdem noch ein weiteres Schutzmittel. Bei meiner mazedonischen Scolopendra cingulata nämlich, aber auch bei anderen Arten, habe ich häufig die Beobachtung gemacht, daß die sogenannten Schlepp- oder Analbeine (das letzte Beinpaar), welche kräftiger gebaut und auch länger sind als die übrigen Extremitäten, bei Gefahr (wenn etwa ein Skolopender mit einem Bleistift berührt wird) stark gespreizt und in die Höhe gehoben werden. Es hat dann den Anschein, als ob das Tier im Besitz von zwei mächtigen Klauen wäre. Meiner Ansicht nach handelt es sich bloß um eine Scheinwaffe, denn der Skolopender vermag mit diesem Analbeinpaar nichts auszurichten. Es ist möglich, daß die Feinde eines Skolopenders — etwa kleine Vögel — durch den Anblick erschreckt werden. Diese Vermutung stützt

[1] Chilopoda bilden eine Unterklasse der Tausendfüßler (Myriapoda). Dr. Mertens.

sich auf meine eigenen Beobachtungen; ob darüber von andern Autoren schon berichtet wurde, kann ich z. Z. leider nicht nachprüfen.

Scolopendra cingulata kann recht respektable Dimensionen erreichen; so fand ich im südlichen Italien Exemplare bis 17 cm Länge[2]. Die Skolopender sind Tiere der Tropenländer; in Deutschland sind sie nur durch eine Art: Cryptops hortensis vertreten. Scolopendra cingulata ist in den Mittelmeerländern weit verbreitet; namentlich im östlichen Teile ihres Verbreitungsgebietes hat sie ihre höchste Entwicklung erreicht. Ebenso wie die Skolopender sind auch die Skorpione Bewohner warmer Gegenden. In „Bl." XXVIII auf Seite 95 findet sich übrigens eine Angabe, daß in den Schützengräben vor Wilna der europäische Skorpion vorkäme. Jedenfalls wäre die Einsendung von Belegexemplaren äußerst interessant und sehr erwünscht[3].

Hält man Skorpione und Skolopender im Vivarium und beobachtet nun ihre Lebensweise, so muß man mit ihnen doch insofern vorsichtig umgehen, als ein Skolopenderbiß oder ein Skorpionstich nicht nur sehr unangenehm und schmerzhaft ist, sondern auch das in Mitleidenschaft gezogene Glied für ein paar Tage gebrauchsunfähig machen kann. Von einer wirklichen Gefährdung der Gesundheit kann aber natürlich keine Rede sein. Die Gefahr, mit solchen Tieren eine intimere Bekanntschaft zu machen, ist auch sehr gering, weil sie mit der Zeit träge werden. Wurde ich doch während meines vieljährigen Umganges mit lebenden Skorpionen und Skolopendern nur ein einziges Mal von einem Buthus occitanus infolge meiner eigenen Unvorsichtigkeit gestochen.

Die in diesem Artikel behandelten Tiere habe ich als überaus ausdauernde Vivarienbewohner kennen gelernt. Sollten sich auch Andere mit der Beobachtung dieser Tiere befassen, so seien sie darauf hingewiesen, daß exakte Beobachtungen über das Wachstum und die Häutungsperioden von Skorpionen und Skolopendern noch nicht vorliegen.

Zusatz: Es sei in diesem Zusammenhange noch erwähnt, daß es auch sehr wünschenswert wäre, Beobachtungen über die Kopulation der Skolopender und auch anderer Chilopoden anzustellen. Eine richtige Begattung bei Chilopden wurde bis jetzt, wenn ich mich nicht irre, nur ein einziges Mal beobachtet (von Professor Simroth Leipzig). Ältere Forscher behaupten wiederholt (anscheinend ohne darüber näher orientiert zu sein), daß das Chilopodenmännchen seinen Samen einfach auf die Erde absetzt, welcher dann vom vorbeikriechenden Weibchen aufgenommen wird. Indessen spricht die Beobachtung von Simroth dafür, daß bei Chilopoden richtige Begattungen häufiger vorkommen als man bis jetzt annimmt.

Nachtrag: Als ich während des Osterurlaubs 1917 wiederum Gelegenheit hatte, mich in Leipzig etwas eingehender mit meinen Vivarien zu befassen, konnte ich feststellen, daß meine Scolopendra cingulata sich stark verändert hatte. Der Skolopender hat nicht nur an Körperumfang zugenommen, sondern es hat auch eine Veränderung seiner Färbung stattgefunden. Die alte schmutzig lehmgelbe Oberseite mit dunkler Ränderung hat jetzt einen deutlichen Stich ins dunkelgrüne bekommen; Kopf und Schleppbeine, deren Färbung früher sich von der Oberseite nicht oder nur wenig unterschied, sehen jetzt rotbräunlich aus. Es ist anzunehmen, daß sich der Skolopender während meiner Abwesenheit gehäutet hat. Reste von alter Haut konnten allerdings nicht im Skolopenderbehälter nachgewiesen werden.

Dr. Rob. Mertens.

[2] In meinem Büchlein „Naturforschererinnerungen vom Mittelmeer" auf Seite 53 irrtümlich als Scolopendra morsitans erwähnt.

Dr. Mertens.

[3] Die Angabe ist verbürgt. Rosenbaum ist selbst Zoolog! Wie er mir nachträglich mitteilt, erbeutete er 13 Exemplare. Es ist also an Verschleppung nicht zu denken.

Dr. Wolterstorff.

Kleine Mitteilungen

Albinotische Tritonen bei Halle a. S.

(Briefl. Mitteil. an den Herausgeber).

I.

. . . Albinotische Exemplare von Triton kamen früher in einem Teiche bei Halle vor, der in einer Gärtnerei unmittelbar an der Stadtgrenze lag. Welcher Art die Exemplare angehörten, weiß ich nicht, ich fing vor etwa 18 Jahren eine rötlichweiße Larve von 5 cm Länge. Im Teich waren cristatus und taeniatus häufig. Schulkinder erzählten mir, daß es große weiße Salamander in diesem Teiche gäbe, die sie für einen Lehrer fangen mußten. Ich habe später noch oft Molche aus diesem Teiche geholt, weiße Exemplare sind aber nicht wieder gefunden worden.

II.

Soeben habe ich Ihre Karte vom 1. 6. erhalten und beeile mich, Ihnen die gewünschte Auskunft über die albinotischen Tritonlarven zu geben. Der Teich, in welchem die Tiere vorkamen, liegt im Süden der Stadt zwischen Wörmlitzer- und Ludwigstr. in der Müller'schen Gärtnerei. Ich glaube nicht, daß Sie diesen Teich s. Z. durchsucht haben, da er wenig bekannt und nicht allgemein zugängig ist. Die Fauna ist ziemlich arm, außer Molchen und Fröschen (Wasser-, Grasfrosch) keine Wirbeltiere, einige wenige Arten Wasserkäfer, Wasserwanzen und Wassermilben, dazu Libellen, Trichopteren und Eintagsfliegen, also alles Insekten, die zugewandert sind. Flora noch dürftiger, viele Fadenalgenpolster, Potamogeton crispus, Lemna, am Rand etwas Schilf. Größe etwa 0,3—0,4 ha.

Vizefldw. Walther Rosenbaum, z. Z. i. Feld.

Zusatz: Besten Dank für die interessante Mitteilung! Albinotische Tritonen (bez. ihre Larven) fing ich weder bei Magdeburg noch bei Halle. Bei Halle habe ich s. Z. vor zirka 30 Jahren, im Saaltal (Passendorfer Wiesen), Ziegelwiese um Cröllwitz und am Galgenberg viel gesammelt, nicht aber im Süden der Stadt. Dr. Wolt.

Zur Pflege der Mehlwürmer.

Als derzeitiger Pfleger der Tiere meines neuerdings eingerückten Bruders kam mir eine, vielleicht neue Idee bezgl. der Mehlwurmzucht. Bei der jetzigen Futternot versuchte ich es einmal, den Würmern geronnene Milch in den Kasten auf Papier zu geben. In kurzer Frist war Alles aufgezehrt, sodaß ich meine Erfahrung weitergeben möchte. Ebenso besprenge ich das oben aufgelegte starke Packpapier (grau) mit der Blumenspritze, wodurch schon nach kurzer Zeit die Würmer bei der heißen Temperatur, wie sie jetzt herrscht, begierig sich mit der nötigen Feuchtigkeit versehen können. G. Geißler.

Fragen und Antworten.

Literatur über Froschlurche.

Frage: Als Abonnent Ihrer Zeitschrift möchte ich Sie bitten, mir ein Spezialwerk über Froschlurche zu nennen, da es mir bisher unmöglich war, ein passendes Werk zu finden. J. A., Berlin.

Antwort: Ich empfehle Ihnen für den Anfang:

Sternfeld, Die Reptilien und Amphibien Mitteleuropas. Mit 30 kolorierten Tafeln. Preis 5.60 Mark.

Ferner: Dürigen, Deutschlands Amphibien und Reptilien. Preis 12 Mark.

Brehm, Tierleben, neueste Aufl. Band Lurche. Preis 12 Mark.

Krefft, Das Terrarium. Mit Bestimmungstab. Brosch. Mk. 12.50. Gebunden 15 Mark.

Wissenschaftlich gehalten sind:

Leydig, die Anuren-Batrachier der deutschen Fauna. 1877. Veraltet, doch noch sehr wertvoll.

Bedriaga, Froschlurche Europas. Erschienen 1891. Sonderabzug, nur antiquarisch erhältlich. Sehr erschöpfend, aber ohne Abbildungen. Etwas veraltet.

Boulenger, Catalogue Batrachia salientia. London. 1884. Preis zirka 30 Mark. Kaum mehr erhältlich! Etwas veraltet.

Boulenger, the tailless Batrachians of Europe. 1897/98. Mit zahlreichen Abbildungen und Buntfafeln. Preis etwa 64 Mark.

Dr. Wolterstorff.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Die Reptilien und Amphibien des Truppenübungsplatzes Zeithain.

Der Truppenübungsplatz Zeithain liegt unweit der Bahnstrecke Leipzig-Dresden, östlich der Elbe, etwa 2 km weit nördlich vom Dorf Zeithain entfernt. Auf dem dürren, stark sandhaltigen Boden gedeihen hier nur wenige, aber um so charakteristischere Gewächse. Lichte Kiefernbestände und einsame, von niedrigem Heidekraut bewachsene Flächen, die hier und da von dunkelgrünen, im Frühjahr prachtvoll goldgelb blühenden Ginsterdickichten unterbrochen werden, verleihen der Landschaft ein eigenartiges, aber recht monotones Gepräge. Größere Gewässer fehlen hier vollständig; ganz vereinzelt und nur in der weiteren Umgebung finden sich kleine Tümpel, die aber infolge der hier oft lange Zeit andauernden Hitze gänzlich austrocknen können. Gegenüber der ziemlich reichhaltigen Insektenwelt treten hier die übrigen Tiere ganz bedeutend zurück. So habe ich von Reptilien und Amphiben in der Zeit vom 1. Januar bis 1. Juli 1917. folgende Arten feststellen können:

Lacerta agilis *L.*, die typische Form. Ziemlich häufig an Waldrändern. Die in der Umgebung von Leipzig sehr gemeine var. erythronota (die rotrückige Varietät) scheint hier zu fehlen. Die Männchen im Frühjahrskleide waren an den Seiten lange nicht so frisch grün gefärbt, wie bei Exemplaren, die aus andern Gegenden stammen. Bis zum 1. Juli habe ich noch keine diesjährigen Jungtiere angetroffen.

Anguis fragilis *L.*, ebenfalls ein ziemlich häufiges Reptil. Die von mir beobachteten Exemplare waren annähernd typisch gezeichnet. Die hübsche var. coeruleo-maculata habe ich nicht gefunden; sie scheint mir einen feuchteren Boden

zu ihrem Aufenthalte vorzuziehen (so habe ich sie im Sommer 1912 bei Gehlberg, unweit von Oberhof— wo ich das Vorkommen des Triton palmatus *Schm.* feststellte—unter Steinen, auf feuchten Wiesen, öfter gefangen).

Hyla arborea *L.* An trockenen Stellen, auf Gebüsch, im prallstem Sonnenschein im Mai und Juni gefunden. Einen mittelgroßen Laubfrosch (Weibchen) beobachte ich nun schon seit über 3 Wochen auf einem Holunderbusch, vor meiner Wohnung.

Pelobates fuscus *Laur.* Ein einziges, halberwachsenes Exemplar am 21. Juni in der Mitternachtsstunde auf einer trockenem Heide gefunden. Da mir dieser Fundort bemerkenswert erschien, wurde das Tierchen als Belegexemplar mitgenommen.

Außerhalb des eigentlichen Truppenübungsplatzes, auf dem Wege von Riesa nach Zeithain, bei Röderau, konnte ich in einer großen mit Wasser angefüllten Kiesgrube die grüne Kröte (Bufo viridis *Laur.*) und die rotbauchige Unke Bombinator igneus *Laur.* rufen hören (16. Mai).

Von Triton vulgaris *L.* wurden mir mehrere Exemplare am 2. Mai von einem Unteroffizier gebracht. Sie stammten aus einem flachen Straßengraben auf dem Wege von Zeithain nach Lichtensee. Dr. Rob. Mertens.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

148 **Zoologisches aus Mazedanien.**

Mazedonien, den 28. Februar 1917.

I.

Sehr verehrter Herr Dr!

Daß der Frosch[1] vertrocknet angekommen ist, bedaure ich sehr, es werden sich aber hoffentlich andere finden lassen, wenn es erst wärmer wird. Allerdings scheint Rana graeca nicht häufig zu sein, denn ich habe nur 2 Exemplare gesehen. Fundort 3 km nördlich Ljumnica, 4 km südlich Huma, genau auf der griechisch-mazedonischen Grenze.

Viele Grüße Ihr stets ergebener Gerhard Nette.

[1] Rana graeca *Blgr.*

II.

Sehr verehrter Herr Dr.

Beifolgend einige Frösche, die hier häufig vorkommen, darunter sind drei kleine anscheinend Rana graeca. Ich hoffe ihn Ihnen in den nächsten Tagen auch noch in ausgewachsenen Exemplaren senden zu zu können. Fundort: Gebirgsbach, der in den Humabach einmündet, dieser fließt in den Kojnsko dereſi, der bei Gjevgjeli in den Vardar mündet. Höhe zirka 550 m, Guſet balkani heißt der Gebirgszug, zwischen Huma und Ljumnica. Herzlichen Gruß Ihr G. Nette.

Zusatz: Die Tiere kamen am 3. April in bester Verfassung an. Die kleinen Frösche sind tatsächlich junge Exemplare von Rana graeca *Blgr.*, eine Art, die zuerst in Griechenland entdeckt wurde, aber auch im größten Teil der Balkanhalbinsel und in Italien vorkommt. Von oben erinnert Rana graeca an Rana temporaria, aber die Hinterbeine sind viel länger, wie bei Rana agilis. Gelenkhöcker unter den Zehen gut ausgebildet! Schwimmhäute an den Zehen wohl entwickelt. Oberseite (an 2 Stücken) rötlichbräunlich, undeutlich bezw. kaum gefleckt. Hinterbeine mit Querbinden. Kehle und Vorderbrust dunkel, bei dem einen Exemplar fast schwarz, bei dem andern grau, mit schmaler lichter Mittelzone. Bauch rein weiß, Unterseite der Schenkel gelblich. Die großen Frösche gehören zu Rana esculenta subsp. ridibunda. Sie messen 76—86 mm Länge. Oberseite teils typisch gefärbt und gezeichnet mit hellen Rückenstreifen, teils ohne Rückenstreifen.

Dr. Wolt.

III.

Den 30. März 1917.

Besten Dank für Ihre Karte vom 23. 3. Heute habe ich wieder einige Frösche an Sie abgeschickt. Der Fundort ist derselbe wie bei der letzten Sendung: Nebenbach des Humabaches auf dem Guſet Balkani. Jetzt wird es auch in den Bergen hier oben Frühling, von Molchen ist aber nichts zu entdecken. Feuersalamander soll es hier oben geben, habe aber selbst auch noch keine gesehen. Leider habe ich vorläufig keine Gelegenheit, ins Vardartal herunter zu kommen. Es ist zu ärgerlich! Leider sind die hier oben liegenden bulgarischen Soldaten für den Fang von Amphibien und Reptilien nicht zu interessieren. Und ich kann jetzt nicht fort! Ich werde aber mein möglichstes tun. Mit besten Grüßen Ihr

G. Nette.

Zusatz: Die 3 Exemplare trafen am 8. 4. wohlbehalten ein, sie gehören gleichfalls zu Rana esculenta subsp. ridibunda. Zwei Tiere wurden Herr Veterinärrat Dr. Grimme in Kiel für sein Freilandterrarium überwiesen.

IV.

Den 11. 4. 1917.

. . . . Beifolgend wieder einige Frösche. Fundort: Tal des Sermenli dereſi in der Nähe von Negorci. Hoffentlich kommen die Tiere gut an.

G. Nette.

Zusatz: Auch diese 8 Frösche, die leider am 25. April tot anlangten, gehören zu Rana esculenta subs. ridibunda. Es sind teils alte, teils junge Tiere von 45—80 mm Länge. Die Unterart ist dort offenbar sehr häufig.

V.

. . . . Beifolgend einige Schnecken: Fundort Tal des Sermenli dereſi in der Nähe von Negorci. Besten Gruß G. Nette.

Zusatz: Die übersandten kleinen Deckelschnecken konnte ich an der Hand der schönen Goldfuß'schen Sammlung unseres Museums als Melanella (Untergattung von Melania) Holandri Fér. bestimmen, mit noch einer Art die einzige Vertreterin der artenreichen Gattung in Europa. Sie kommt in vielen Varietäten im Flußgebiet der Save, Drau, Dalmatien, Serbien usw. vor. Die genaue Bestimmung der Varietät, wohl var. laevigata, muß ich Kennern überlassen. Einen Teil der Schnecken konnte ich an Liebhaber abgeben, doch gingen viele Tiere bei der Hitze im Mai und Juni ein. Die Art bringt lebende Junge zur Welt.

Dr. Wolt.

VI.

11. 4. 17.

. . . . . Es freut mich, daß die Frösche gut angekommen sind. Das nebenstehende Bild[1] gibt

[1] Kann erst in nächster Nummer veröffentlicht werden! D. Verlag.

eine Ansicht des sogenannten Humatales (nicht Humabaches), Nebental des Sermenli deresi, und ist typisch für die kleinen Täler hier in der Umgegend.

Viele Grüße und auf ein frohes Wiedersehen!

Ihr sehr ergebener
G. Nette.

VII.

Mazedonien, 14. 4. 17.

. . . . . Die Laichperiode von Rana graeca ist noch nicht vorüber, da es in den Bergen noch kalt war; ich hätte Laich unbedingt sehen müssen. Leider bin ich jetzt dort oben weg. Ich werde aber trotzdem versuchen, noch Rana graeca zu erhalten, sie müssen weiter unten doch auch vorkommen. Hier ist es allerdings schon recht warm. Heute habe ich eine „Hornviper", d. h. Sandotter tot an Sie abgeschickt, unkonserviert, da kein Konservierungsmaterial vorhanden ist. Hoffentlich kommt sie noch gut an. Fundort Humatal (auf Ihrer Karte nicht verzeichnet), Nebental des Sermenli, etwa 5 km aufwärts von der Mündung des Baches in den Sermenli. G. Nette.

Zusatz: Dank der hier herrschenden Kühle, traf die Sandotter, Vipera ammodytes, ein großes starkes Tier, noch in brauchbarem Zustande ein; Einspritzung mit starkem Spiritus ließ die Schlange bald wieder prall erscheinen. Dr. Wolt.

VIII.

. . . . . Beifolgend einige tote und lebende Tiere. Fundort: Humatal. Molche sind nirgends zu finden, auch kein Laich. Rana graeca nur in kleinen Exemplaren vorhanden. Die Laichzeit ist hier unten schon vorüber. Ich werde weiter suchen! Mit besten Grüßen

Ihr stets ergebener
Gerhard Nette.

Zusatz: Die reiche Sendung, welche am 7. Mai eintraf, enthielt eine kleinere Vipera ammodytes, eine Rana graeca jung, eine Heuschrecke (Acridium aegypticum), größere Julidae, zwei Süßwasserkrabben (Telphusa) und einige Insekten, meist konserviert. Nur die Tausendfüße waren waren lebend und gingen an Herrn Dr. R. Mertens in Pflege.[1]

Hier enden Herr Vizefeldwebel Nettes briefliche Mitteilungen, nicht aber seine Sendungen. Am 14. 5. gingen ein 2 Coluber leopardinus (Leopardennatter) tot, Insekten und Tausendfüße, am 17. 5. eine Ringelnatter, Trop. natrix var. persa, noch lebend, aber matt. Am 27. 5. traf eine große, sehr matte Eidechsennatter, Coelopeltis monspessulana ein. Ich sandte sie gleich an Herrn Joh. Berg in Godesberg weiter, zur Pflege. Doch traf sie bereits tot dort ein. Am 19. 6. folgte die tadellose, gesunde Würfelnatter, Tropidonotus tesselatus und ein Typhlops vermicularis (Blindwühle), letztere bereits tot. Am 20. 6. folgten Insekten, und in Formalin trefflich konserviert, 2 Bergunken, Bombinator pachypus, einige Gründlinge und am 1. Juli mehrere schöne Bockkäfer. Fundort für alle Tiere ist das Humatal.

Vielen herzlichen Dank dem gütigen Spender für die wertvolle Bereicherung unserer Sammlungen und der Wissenschaft!

Eine Zusammenstellung aller gesammelten Arten an Reptilien und Amphibien von der Mazedonischen Grenze soll demnächst erfolgen.

Dr. Wolt.

[1] Siehe dessen Aufsatz in dieser Nummer.

149 Stendal, (Gefangenenlager) 21. Mai 1917

Lieber Herr Dr.

. . . . Heute komme ich mal wieder auf unsere alte Liebhaberei zurück, indem ich damit beginne, den Empfang der „Blätter-Feldpostabonnements"-Nummern bis 1. Mai zu bestätigen; die Nummer vom 15. dieses blieb noch aus, und habe ich dieserhalb an Herrn Wegner geschrieben.

Was Reichhaltigkeit und Güte des Inhalts anbelangt, waren die erwähnten Nummern wie gewöhnlich wieder vorzüglich; besonders interessierte mich die Abhandlung über Ihren Vortrag „Thema Büden."

Der Vortrag muß recht interessant gewesen sein; ich bedaure noch heute, daß ich nicht zugegen gewesen bin.

Am Montag habe ich nun die erste kleine Exkursion gemacht; sie führte bis etwas hinter das Dorf Borstel. Dort fand ich in einem wenigen Schritt breiten Tümpel einige, vielleicht 10 einzelne Exemplare der Erdkröte und 2—3 der Kreuzkröte im Wasser vor. Während erstere verhältnismäßig leicht zu fangen waren, da sie sich beim Herannahen nicht weit vom Ufer entfernten und dann einfach in den Sand drückten, war es bei der letzten Sorte eine reine Unmöglichkeit, da die Tiere sehr scheu waren.

Als ich mich am Abend zwischen 7 und 8 Uhr auf dem Rückwege befand, drang aus der Ferne ein vielstimmiges Geschrei an mein Ohr, was ich zu erforschen gedachte, da ich es abends auch vom Lager gehört hatte, mir aber infolge des durch die Entfernung verworrenen Geschreis nie recht zu erklären vermocht, wer eigentlich die Urheber waren.

Näher kommend gewahrte ich am Rande einer Viehweide einen kleinen Tümpel; auf der einen Seite von Gebüsch umgeben, der am Rande dicht mit Sumpfpflanzen bewachsen war.

Hieraus mußte das vielstimmige Geschrei kommen. Als ich hervorbrach, war allerdings Totenstille, wer beschreibt aber mein Erstaunen und zugleich meine Freude, als ich in den Sand gedrückt plötzlich einen prächtiggrünen Laubfrosch gewahrte. Da ging mir ein „Seifensieder" auf, wie man im Volke sagt.

Ich setzte mich frei am Tümpel hin und wartete der Dinge, die da kommen sollten. Bald tauchten auch unzählige kleine Köpfe auf, und das vielstimmige Geschrei begann wiederum.

Die Schreihälse setzten sich zusammen aus Laubfröschen, dann aber auch einzelnen Erdkröten und Kreuzkröten.

Zwei Laubfrösche habe ich für mein neu eingerichtetes Terrarium mitgenommen; über den Fundplatz bewahre ich aber Stillschweigen, da er unter Umständen leicht von gewissenlosen Leuten ausgebeutet werden könnte.

Mit herzlichen Grüßen Ihr ergebenster
Paul Schäfer.

150 Bad Reichenhall, d. 29. Mai 17.
Bayer. Vereinslazarett.

Sehr geehrter Herr!

Ich sandte Ihnen gestern per Feldpost einen Molch, welchen ich am 1. Feiertag hier im Gebirge (Zwiesel) erwischt habe. Hoffentlich haben Sie Verwendung dafür. Als Aquarianer und Leser der „Blätter" ist mir Ihre Adresse bekannt und dachte ich Ihnen damit eine Freude zu bereiten.

G. Voigt.

Antwort: Vielen Dank für den prächtigen, fast 20 cm langen Feuersalamander! Das Tier ist gefleckt, nicht gestreift und gehört der forma typica an. Dr. Wolt.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Halle a. S. „Daphnia". (Fortsetzung).

Sitzungsbericht Juli 1917.

Aber nicht nur die Nußbäume sind die Opfer des Krieges geworden. Nein! ganze schöne Wälder sind verschwunden. Um das Verschwinden zu beschleunigen, hat die feindliche Artillerie ihr möglichstes getan. Von den großen dichten Wäldern, sieht man oft nur noch einzelne zersplitterte Teile von Stämmen in die Luft ragen, allen Lebens für ewige Zeiten beraubt; das tollste, was ich in dieser Art gesehen habe, war wohl der Cailette-Wald vor Verdun. Die französischen Wälder besitzen meist dichtes Unterholz von allerlei Gebüsch und Gesträuch, das dem Wilde: Rehen, Hirschen, Wildschweinen, Wildkatzen, Füchsen, usw. prächtige Verstecke bietet, es ist zu Faschinen, Besen, Körben und Brennholz verwendet worden. Die Bäume, oft ungeheure Riesen, dienten bald zum Unterstand- und Hüttenbau. Was hat Frankreich verloren an herrlichen Eichen- und Buchenwäldern! Vielfach fand ich auch die Ulme (Ulmus campestris) vertreten. Manche Gegenden hatten reichen Bestand an Maulbeerbäumen (Morus nigra). Im Herbst brachten uns die Haselnußsträucher, die wir fast überall vorfanden, reiche Ernte und im Schützengraben gab es wohl keine bessere Beschäftigung, als Nüsse knacken. Die Wälder waren ein richtiges Eldorado für die Vogelwelt; überhaupt bietet Frankreich der Vogelwelt viel Schutz, vor allem in den Hecken und dem Gestrüpp, das man überall an Feldrainen oder Straßenrändern oder Abhängen findet. Wie oft habe ich in schönen Sommernächten dem Gesang der Nachtigall gelauscht. Den Pirol mit seinem gelben Gefieder, konnte ich oft beobachten, wie er zwischen einer Astgabel sein kunstvolles Nest anlegte, aber lange hielt er dort in der „dicken Luft" nicht aus, er ist ein scheuer Vogel. Sonst habe ich vielfach die Tatsache festgestellt, daß die meisten Vögel sich nicht durch den Krieg einschüchtern ließen. In den beiden vollständig zerschossenen Mühlen La Roche und Chatillon bauten Rotschwänzchen und Schwalben ihr Nest und brüteten unentwegt weiter, trotzdem dauernd die Granaten ihr Zerstörungswerk fortsetzten. Wie oft hat mich der tausendstimmige Chor der gefiederten Waldbewohner in unserer Waldstellung zwischen Tartiers und Fontenay erquickt. Nach mancher bangen, durchwachten Nacht, in der der Franzmann hunderte von Minen und Handgranaten auf unsere Stellung warf, in der die Nerven zum Zerspringen gespannt waren, fand ich Erholung im Mooslager im Walde, wenn der Morgen graute und das Artilleriekonzert zu Ende war und meine Freunde, die Waldvögel, sangen und jubilierten, als ob Friede wäre. Die Schützengräben, die sich durch Wald, Wiese, Feld, Sumpf und über Bergeshöhen zogen, waren die besten Fallen für allerlei Gewürm, Insekten und sonstige Tiere. Morgens, wenn die Sonne aufging und ehe die Gräben gefegt worden, sammelte ich. Was fand man da nicht alles! Der unbeholfene Maulwurf hatte sein Jagdrevier erweitern wollen und war in den Graben gefallen und suchte vergebens sich in die harte Grabensohle einzugraben. Meine Leute haben viele getötet, bis ich ihnen klar gemacht habe, wie unrecht sie den Tieren taten, da sie doch so nützlich seien. Die Käferwelt war sehr zahlreich vertreten. Vom kleinen Leuchtkäfer (Lampyris splendidula), dessen glimmende Laternen im Laub- und Moospolster brannten, bis zum ausgewachsenen Hirschkäfer, vor dem unsere Leute heiligen Respekt bekamen, nachdem sie die Gewalt der Scheren am eigenen Körper empfunden hatten. An andern Käfern fand ich: den Totengräber (Necrophorus vespilla), der die Sanitätspolizei mit Beistand des Puppenräubers (Calosoma sycophanta) markierte. Im verfaulten Dünger sammelten sich die Mistkäfer (Geotrupes). Den Maikäfer (Melolontha vulgaris) haben wir oft beim Schützengraben vorzeitig herausgebuddelt. Verschiedene Laufkäfer, in ihrer Art die größten Räuber, statteten uns vorübergehend einen Besuch ab. Unbeholfen und langsam, dick und behäbig sah man im Frühjahr den Maienwurm (Meloe proscarabaeus) durchs Gras oder auf der Grabensohle entlang kriechen. Der Borkenkäfer (Bostrichus typographus) hat in manchen Baum seine Zeichnungen eingeschnitzt.

Bei meinen Morgenrundgängen habe ich manches Käferlein und Würmchen vom sichern Tode des Zertretens gerettet, indem ich es mit sanfter Hand wieder in das Moospolster legte.

(Fortsetzung folgt!)

Nürnberg. „Heros".

Die erste Sitzung des neuen Vereinsjahres brachte uns das Vergnügen, unsern 1. Vorsitzenden, Herrn Gruber, anläßlich eines Urlaubes aus dem Felde in unserer Mitte begrüßen zu können. In herzlichen Worten hieß ihn der 2. Vorsitzende willkommen und brachte in treffender Weise die Gefühle der Gesellschaft dem verehrten und so hart entbehrten Vorsitzenden gegenüber zum Ausdruck. Der Gefeierte enthüllte in seiner warm empfundenen Erwiderung seine treue Anhänglichkeit an den Verein und gab zum Schlusse dem Wunsche Raum, daß es die letzte Kriegssitzung sein möchte, an der er teilnehme, und daß bei seiner nächsten Anwesenheit die Vereinstätigkeit im Frieden ersprießlich gedeihen möchte. — Der 1. Schriftführer gab einen kurzen Überblick über die Tätigkeit des verflossenen Vereinsjahres. Der Mitgliederstand betrug 5 Ehren-, 54 ordentliche, 4 außerordentliche Mitglieder. Infolge Ablebens hatten wir den Verlust eines Ehren- und eines ordentlichen Mitgliedes zu beklagen; ausgetreten sind 2 ordentliche und 1 außerordentliches, aufgenommen wurde 1 ordentliches Mitglied. Der durchschnittliche Sitzungsbesuch war 10 Mitglieder, eine bedauerlich geringe Anzahl. Es waren stets die gleichen Herren, die sich in treuer Anhänglichkeit zusammenfanden. Alle Bemühungen, die säumigen Mitglieder zur Teilnahme an den Sitzungen zu veranlassen, schlugen fehl. Die Darbietungen des Vereins waren infolgedessen gering. Es fanden keine besonderen Veranstaltungen statt. Nichtsdestoweniger hofft aber der Stamm des Vereins bei Rückkehr geordneter Verhältnisse nach der Zeit seines Brachliegens umso kräftigere Triebe ansetzen zu können. Den Einnahmen von Mk. 406.71. steht eine Ausgabe von Mk. 259.46. gegenüber;

dazu kommt noch der Zeichnungsbetrag für die Kriegsanleihe, sowie verschiedene Guthaben, sodaß der Kassenbestand als befriedigend zu bezeichnen ist. Von einer Neuaufnahme des Inventars wurde in diesem Jahre abgesehen. — Die Futterfrage machte sich in diesem Winter durch das Ausfrieren der Tümpel unangenehm bemerkbar. Infolge des Mangels an Daphnien wurde der Enchyträenzucht erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet. Mancherlei Erfahrungen wurden darüber ausgetauscht. Das Auftreten der kleinen, weißen Milben führt Herr Bauer auf die Brotfütterung zurück. Das ausgetrocknete Brot und überhaupt zu trocken gehaltene Erde begünstigt das Entstehen dieser Schmarotzer. Das beste Futter für Enchyträen steht in normaler Zeit wohl den Ostfranken zur Verfügung. Die Volksspeise derselben sind die rohen Kartoffelklöße. Das in dem ausgewundenen Kartoffelwasser enthaltene Kartoffelstärkemehl fördert die Entwicklung der Enchyträen in unglaublicher Menge. — Ein in der Zeitschrift „Das Wissen" erschienener Aufsatz: „Das Märchen von der Mimikry" von Heinz Welten erregte eine lebhafte Aussprache, zumal verschiedene Anwesende sich schon eingehend mit Mimikry und Schutzfärbung bei ihren Pfleglingen beschäftigt haben. In anschaulicher und fesselnder Weise schildert der Verfasser das Wesen und die Lehre von der Mimikry, um dann plötzlich die Berechtigung dieser Tatsachen umzustoßen, indem der Umstand, daß weder der Löwe die Wüstenfarbe noch der Eisbär die Schneefarbe als stärkste Raubtiere ihrer Heimat als Schutzfärbung nötig hätten; daß gewisse rote Raupen, die zwar an Pflanzen mit roten Blättern leben, sich stets an der grünen Unterseite derselben aufhalten; daß dem Hasen sein erdfarbenes Fell nichts nütze, da ja sein größter Feind, der Mensch, ihm mit dem Hunde nachstelle, der ihn mit dem Geruchsinne aufspüre; daß die Stabheuschrecken trotz ihrer Zweigähnlichkeit wohl auch keinen besonderen Schutz fänden, da sie sich ja sonst viel stärker vermehren müßten, und wenn sie auch einen dürren Zweig vortäuschten, doch dem Vogelauge viel größer erscheinen würden; diese und noch viele andere Beispiele stellten die Zweckmäßigkeit der Mimikry in Frage. Bei Raubtieren könnte zwar die Schutzfärbung dazu dienen, das Beschleichen der Beute zu ermöglichen; aber das sei schon bei dem Löwen hinfällig; denn was helfe ihm sein wüstenfarbenes Gewand, da er ein Nachträuber sei und bei Nacht alle Katzen schwarz seien. Diese wenigen Beispiele zeigen, wie leicht es der Verfasser nimmt, die Lehre von der Mimikry umzustürzen. Auf Grund unserer Beobachtungen ist vielen Tieren zur Erlangung eines Vorteils die Gabe verliehen, die Gestalt oder die Farbe zu verändern, somit ein anderes Wesen, einen fremden Gegenstand oder auch einen verwandelten Zustand vorzutäuschen — es ist dies die eigentliche Mimikry oder „Nachäffung" — oder aber sich durch ihre Färbung ihrer Umgebung derart anzupassen, daß sie davon nur schwer zu unterscheiden sind — das ist die Schutzfärbung. Eine Zwischenstufe nehmen jene Tiere ein, die durch ihre natürliche Gestalt irgend einem wehrhaften, giftigen oder sonstwie ziemlich gefeiten Geschöpfe gleichen, eine Ähnlichkeit, die sie vor mancher Nachstellung sichert. Das Sichtotstellen von Insekten, besonders Käfern, stellt unzweifelhaft ein instinktives Handeln dar, um einer drohenden Gefahr zu entgehen. Wenn der sich tot stellende Marienkäfer auch noch einige Tropfen seines „Blutes" absondert, so vermag er Spinnen, Eidechsen, größere Laufkäfer, deren Beute er sonst unfehlbar wäre, von sich abzuhalten. Die Unke bleibt wie leblos in den unmöglichsten Stellungen liegen, wenn sie keinen anderen Ausweg zur Rettung sieht. Der Laubfrosch, der die Farbe seines Kleides seiner Umgebung anpaßt, entgeht manchem begehrlichen Auge. Die bodenbrütenden Vögel und ihre Eier vermeiden tausend Gefahren dadurch, daß sie mit der Erde verschwimmen. Wieviele Kibitze möchte es wohl noch geben, wenn sie weiße Eier legten? Wenn auch die roten Raupen sich absichtlich stets auf der Unterseite der Blätter aufhalten, wo sie allerdings in der Verborgenheit keine Schutzfarbe bedürfen, so haben sie diese aber umso mehr nötiger, wenn sie durch irgend welche Zufälligkeiten auf die rote Blattoberseite verschlagen werden. Findet auch der Hase in seiner Schutzfärbung keinen Schutz vor dem Hunde, so hat sich jedenfalls die Farbe zu einer Zeit gebildet, wo Mensch und Hund noch nicht im Vereine dem armen Lampe nachstellten, wohl aber scharfsichtige Raubvögel seine Hauptfeinde waren. Falls das Vogelauge die Stabheuschrecke in vergrößertem Maßstabe sieht, so ist doch auch der Zweig im gleichen Verhältnisse vergrößert. Es genießt also auch das ruhende Insekt den Schutz der Mimikry; und wenn trotzdem die Stabheuschrecken nicht besonders überhand nehmen, so würden sie ohne diesen Schutz wohl ausgerottet sein. Wenn auch bei Löwe und Eisbär der Grund einer Schutzfärbung nicht auf der Hand liegt, so ist das keine Ursache, die Mimikry als Märchen zu erklären. Selbst die Hochzeitsfärbung der Fische und Lurche, das Hochzeitsgewand der Vögel ist sicher ein der Mimikry verwandter Vorgang. Nach den Ausführungen Weltens sollte man annehmen, die Lehre von der Mimikry hätte nur dann Berechtigung, wenn sie jedem Tiere Unverletzlichkeit verbürgen würde. Das kann aber selbstverständlich nicht der Fall sein.

Die Natur beabsichtigt nicht die Erhaltung des Einzelwesens, sondern der Gattung. Das Korn, das zu Mehl verarbeitet wird, erfüllt zwar seinen Zweck im Haushalte des Menschen, aber das Korn, das zur Aussaat gelangt, seinen ungleich wichtigeren in der Natur. Sicher trägt die Mimikry zur Verhinderung der Ausrottung mancher Tierart bei. Mag nun auch bei manchen Tieren der Grund einer Schutzfärbung nicht ersichtlich sein, soviel steht fest, die Mimikry stellt ein bewußtes Handeln gewisser Tiere dar, sie ist eine Tatsache und kein Märchen. G. Koch.

Persönliches.

Zu unserer Freude können wir mitteilen, daß von unserem trefflichen Künstler, Herr Kurt Besiger nach langem Schweigen am 3. August ein Schreiben vom 1. Juli eintraf. Er befindet sich in englischer Gefangenschaft,*) doch geht es ihm den Umständen nach gut! Dr. Wolterstorff.

*) Adresse bei uns zu erfahren. D. Verlag.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Bezugsquellen-Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

21	Wer liefert **Salamandra atra** u. **Pelodytes punctat.**
22	Wer liefert **Dytiscus latissimus** *L.*, **Breitrandkäfer,** lebend?
23	Wer hat **junge Pterophyllum scalare** abzugeben und zu welchem Preise?
24	**K. D. A.** gesucht und Zierfische?
25	**Durchlüftungsapparat,** gebraucht, zu kaufen gesucht.

NYMPHAEA ALBA

ZU BERLIN

VEREIN FÜR AQUARIEN- UND TERRARIENKUNDE, E. V.
Vereinslokal „Alexandriner", Alexandrinerstraße.

Sitzung am Mittwoch, den 22. August 1917, pünktlich 9 Uhr.

Das Flugproblem im Tierreich. Vortrag mit Lichtbildern.

Die Mitglieder werden gebeten, vollzählig zu erscheinen. Außerdem findet in dieser Sitzung der Verkauf von Diamantbarschen statt. Gäste herzlich willkommen.

Der Vorstand.

Für Terrarienfreunde!

Naturforscher-Erinnerungen vom Mittelmeer.

Von Dr. Robert Mertens.

Ein reichhaltiges und prächtig ausgestattetes Buch, das jeden Naturfreund sehr interessieren wird. Es ist bei seiner feinen Liebhaber-Ausstattung und der schönen Illustration, 47 ausgesucht gute Abbildungen auf Kunstdrucktafeln, **ganz außerordentlich billig,** denn es kostet

nur Mk. 2.50.

Es wird für die Bücherei jedes Naturfreundes eine Zierde sein.

Verlag von Julius E. G. Wegner, Stuttgart.

Empfangsbestätigung.

I. Für Stiftungen von **Feld-Abonnements** der „Blätter" gingen ferner ein:

Fr. Sperling (im Felde) M. 3.—.
Dr. R. M. „ 10.—.
E. Mühlhäußer, B.-B. „ 10.—.
Für Melania erlöst „ 0.60.

Herzlichen Dank allen freundlichen Stiftern!

Weitere Spenden werden dankend angenommen.

Dr. Wolterstorff.

Unterzeichneter ist gern bereit, aus dem Schwarzwald die **große Wegeschnecke** (Nacktschnecke) kostenlos an Interessenten einzusenden, bittet aber um Anweisung betr. Versand und Packmaterial (Kästchen, Büchsen).

Musketier **Kurt Weinberg,** II. Ers. Infant.-Reg. 113, 1. Rekrutendepot, **Freiburg** i. Breisgau Nordkaserne, 4. Korporalschaft Stube 77.

Zu kaufen gesucht:

Kirchner-Blochmann,
Die mikroskopische Tier- und Pflanzenwelt des Süßwassers.
Herm. Geidies,
Kassel-Kirchditmold.

Acara, Würzburg

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.
Alleenstr. 12 II.

Nächste Versammlung findet erst am 22. August statt.

Die Vorstandschaft.

Zwei fast neue Gestellaquarien,

1 Frigga 70 : 40 : 30, 1 Spiegelglas 100 : 60 : 50, 2 Suibas, fast neu, billig abzugeben.

Hans Dinkelmaier, Ulm a. D.
Schülingstr. 20, 2 Treppen.

Probe-Nummern

der „Blätter"
werden gerne gratis versandt.

Vereins-Druckarbeiten

liefern in moderner und sauberer Ausführung zu mäßigen :: Preisen ::

Lämmle & Müllerschön
Winnenden bei Stuttgart.

Alle Empfänger von Feldabonnements

(Kriegsabonnements)

werden gebeten, mir oder dem Verlage bis zum 15. September Nachricht zu geben, ob sie weitere Zustellung wünschen. Diese **Feldabonnements** werden zur Hälfte aus Stiftungen, die uns zur Verfügung gestellt sind, bezahlt; die andere Hälfte trägt der Verlag. Nachdem nun aber so manche, die noch vor Jahresfrist selbst ihr Scherflein zu dieser Einrichtung beitragen konnten, nun selber die feldgraue Uniform angezogen haben, andererseits aber auch die Gesuche um Gewährung eines Feldabonnements immer zahlreicher geworden sind, sehen wir uns genötigt, zu einer Einschränkung des Versands. Dazu kommt noch die immer mehr fühlbar werdende Papierknappheit, die uns ebenfalls den Wunsch aufdrängt, nur solche Feldabonnements ferner zu versenden, **die wirklich erwünscht sind und ihren Zweck erfüllen.** — Alle Empfänger, die uns in letzter Zeit Nachricht gaben, oder in nächster Zeit den Wunsch zur Fortsetzung oder Zusendung äußern, werden selbstverständlich ihr Exemplar weiter erhalten. Auch neu an uns herantretende Wünsche werden nach wie vor tunlichst berücksichtigt. Doch bitten wir anderseits günstiger gestellte Feldgraue, nach Möglichkeit durch freiwillige Spenden zum Fortbestehen der bewährten Einrichtung beizutragen oder die Kosten ihres Feldabonnement (1 Mark im Vierteljahr) selbst zu übernehmen. — Das ist von vielen Seiten schon aus freien Stücken geschehen, manche — besonders Offiziere u. a. — haben auch auf das Feldabonnement verzichtet und zahlen den vollen Bezugspreis von Mk. 2.—. Das kommt dann natürlich den weniger bemittelten Freunden der „Blätter“ im Felde zugute, für die dadurch Beträge auf dem Stiftungskonto und aus der Zuschußkasse des Verlages frei werden.

Dr. Wolterstorff.

Die nächste Nummer erscheint am 1. September.

Vereinsberichte erbitten wir bis **27.**, Anzeigen bis **25.** August.

Der Verlag.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: **Julius Wegner, Stuttgart.** Verlag: **Julius E. G. Wegner, Stuttgart,** Immenhoferstr. 40.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 17 | 1. September 1917 | Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. **Bezugspreis:** Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. **Postscheck-Konto:** Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Wilhelm Schreitmüller: Die Schmerle (Cobitis barbatula *L.*) und ihre Pflege im Aquarium
Paul Ackermann: Meines zweiten Kriegsaquariums Anfang und Ende
Dr. Rob. Mertens: Bemerkungen über Gammarus pulex *L.* als Aquariumbewohner
Dr. W. Wolterstorff: Weiteres von Bachflohkrebs (Gammarus pulex)
Kleine Mitteilungen
Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt
Aus der Kriegsmappe des Herausgebers
Vereins-Nachrichten. — Nachruf

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

A. g. XIII.

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

Reparaturen an Durchlüftungsapparaten

werden fachmännisch ausgeführt. **Aug. Rust, Cöln a. Rh., Zwirnerstr. 35.**

Empfehle ferner: **Wasserleitungshähne mit Airhahn, Lufthahn Air, kompl. Ausströmer, Ausströmerplatten, T-Stücke, Gummischlauch, Schlauchklemmen, Hartgummiausströmer „Perfekt".** Preisliste umsonst.

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 2.40 1000 Stück franko, versendet

D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer.

Enchyträen

liefert gegen Voreinsendung des Betrages, die Portion 1.50 franko, sofortige Erledigung!

Georg Bremer, Hannover, Heisenstr. 4.

Zierfischzüchterei

H. Härtel

Dresden-Drachau, Geblerstr. 6. offeriert

Zierfische

in reichster Auswahl in tadellosen Exemplaren u. bitte darüber Vorratsliste einzuholen.

Direkte Bezugsquelle für Händler, Vereine und Liebhaber.

Versand auch **jetzt** unter **Garantie** ein. guten Ankunft für In- und Ausland.

Probe-Nummern

der „Blätter"

werden gerne gratis versandt.

Enchytraeen

Bestes Futter der Gegenwart. Zuchtportion Mk. 1.—. Nachnahme Mk. 1.25.

Heizkegel

a. Hartguß. Nicht durchbrennend.

Aquarium Falkenberg Charlottenburg, Spreest. 10.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Bitte an die Feldgrauen!

Zu Beobachtungszwecken wäre ich für Zusendung von **Süßwasser-** und **Landkrabben** (lebend) sehr dankb. Verpackungsmaterial sende auf Wunsch gern zu! Vergüte auch alle Unkosten!

Walter Bernhard Sachs
Berlin-Charlottenburg IV.
Wilmersdorferstr. 92.

Dauernd lieferbar:

Feuersalamander
Blindschleichen
Bergeidechsen
Kröten und Frösche

L. Koch, Zoolog. Handlung,
Holzminden.

Ich liefere tägl. frisch gepflückte

Hagebutten

für Suppen usw. in Postkolis.

D. O.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E. V.

Vereinslokal Hohenzoll.-bräu, Lindenstr. 14. früher Rechberg-Bräu.

Dienstag, 4. Sept. ab. 8 Uhr

Zwanglose Zusammenkunft

Der Vorstand.

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen, Fischzucht

Frankfurt a. M., Hainerweg 134.

Bitte Preisliste verlangen.

Lebendes Fischfutter — Würmer

Sp. f. Jungfische
Port. 1,20. Nchn. 0,20.

Glinicke, Hamburg 15, Viktoriastr. 45

Mehrere Tausend:

Barbus conch.
Pfauenaugenbarsche
Steinbarsche
Diamantbarsche
Mondfische
Sonnenfische
Rotfedern,

sowie noch größerer Posten

Goldfische

sind ab heute lieferbar ab Teich St. Ludwig/Els. Preisliste nur gegen Auslandsporto.

Aquarium Basel. M. Unternährer.

Zu kaufen gesucht.

Regenwürmer, kleine und große, zu Futterzwecken.

Sendungen erbeten nach dem Museum, Domplatz 5, **Magdeburg.** **Dr. Wolterstorff.**

Hartgummi-Durchlüfter

auch mit Holzscheibe und andern Hilfsmitteln als Spezialität

A. Dietrich, Berlin N. 58,
Schliemannstrasse 14.

Enchyträen

große Portion à 1 Mk. **nur** geg. Voreinsendung d. Betr. od. Postanweisung (bei der Bestellung). Inland franko.

A. Geyer, Bad Reichenhall, Bahnhofstr. 19

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 17 — 1. September 1917 — Jahrg. XXVIII

„Mutter Natur reift und bessert jeden, der sich ihr vertrauensvoll hingibt. Jede Spezialität, jede vernünftige Liebhaberei ist ein Segen für den Menschen.

(Klasing, Buch der Sammlungen).

Die Schmerle (Cobitis barbatula *L.*) und ihre Pflege im Aquarium.

Von **Wilhelm Schreitmüller.**

Die Schmerle, auch Grundel, Bartgrundel (fälschlich auch Gründling genannt, gehört zu den Cobitidinae, eine Gruppe der Cyprinidae (Karpfenfische).

Humatal, Nebental des Sermenli dereſi in Mazedonien.
(Zum Artikel „Zoologisches aus Mazedonien" [Kriegsmappe 148] in voriger Nummer, Seite 253—254.)

Die Arten dieser Gruppe sind meist kleinere Fische, welche teils in fließendem und stehenden, teils auch in Brack- und Meerwasser leben. Einige Arten, wie zum Beispiel der Schlammbeißer (Misgurnus fossilis *L.*), ferner der Steinbeißer Cobitis taenia *L.* und der indische Acanthophthalmus Kuhlii u. a. leben meistens im Schlamm und Sand der Gewässer verborgen, dem sie auch größtenteils ihre Nahrung entnehmen, welche hauptsächlich in Würmern, kleinen Krustazeen, Mückenlarven, Tubifex, Insekten und deren Larven und faulenden Pflanzenteilen usw. besteht. Als Charakteristikum der „schmerlenartigen Grundfische" wäre zu erwähnen, daß deren Darm als akzessorisches Atmungsorgan dient. Bei Sauerstoffmangel sind sie im Stande, atmosphärische Luft im Maule aufzunehmen, welche sie verschlucken, resp. in den Darm pressen, wohingegen sie die verbrauchte Luft durch Maul und After in Blasenform entweichen lassen.

Fast alle schmerlenartige Fische sind Dämmerungs- bezw. Nachttiere, welche sich bei Tage im Schlamm, unter Steinen

und Baumwurzeln oder in Uferlöchern und zwischen Wasserpflanzen usw. verborgen halten und erst bei Beginn des Abends aus diesen hervorkommen, um nach Nahrung zu suchen. Viele von ihnen sind absolut nicht sauerstoffbedürftig (Schlammbeißer, Acanthophthalmus usw.), während andere im Gegenteil sehr sauerstoffbedürftig sind.

Die Schmerle ist ein Fischchen von zirka 10—15 cm Länge, kann jedoch in Ausnahmefällen und bei hohem Alter fast das doppelte Maß erreichen. So entsinne ich mich z. B., daß ich im Jahre 1883 gelegentlich des Abfischens eines Mühlgrabens (ein Seitenarm der Weißeritz) bei „Edle Krone" bei Tharandt in Sachsen eine zirka 28 — 30 cm lange, alte, kräftige Schmerle fing, die mir damals als Knabe schon wegen ihrer abnormen Größe auffiel. Der Gasthofsbesitzer, welcher den Bach abgelassen hatte, um Forellen zu fangen, war ebenfalls erstaunt über dieses kolossale Tier und sagte damals meinem mitanwesenden Vater, daß er eine Schmerle von solcher Größe bisher noch nie gesehen habe. Er brachte dieses abnorme Tier auch aus diesem Grunde in einen seiner Fischkästen unter. Was aus dem Fisch geworden ist, kann ich leider nicht sagen.

Die Schmerlen sind bei Liebhabern nicht beliebt, da oft angenommen wird, daß sich die Tiere im Aquarium nicht gut halten, da sie ungemein sauerstoffbedürftig seien. Ich kann mich dieser Meinung absolut nicht anschließen, denn ich habe jahrelang Schmerlen im Aquarium gepflegt und diese Tiere — wenn erst richtig eingewöhnt — sogar als sehr haltbar und ausdauernd kennen gelernt.

Ein Schmerlenbecken muß vor allen Dingen Kiesgrund (teilweise auch Flußsand) ohne Erdschicht darunter haben, ferner müssen flache hohlliegende Steine, eingegrabene, unglasierte Tonröhren oder dergl. vorhanden sein, in und unter welchen sich die Tiere tagsüber verstecken können. Ein Teil des Beckens muß ferner dicht mit Pflanzen besetzt sein, wozu man am besten Fontinalis antipyretica, (Quellmoos), Nitella flexilis (biegsame Nitelle), Elodea canadensis (kanadische Wasserpest) und verschieden Potamogetonarten (Laichkräuter) verwendet.

Der Wasserstand darf, wenn sich die Fische wohl fühlen sollen, höchstens 20 — 25 cm betragen und soll das Becken den Sonnenstrahlen nie zu sehr ausgesetzt sein. Am besten stellt man es an ein nach Nord oder Nordwest gelegenes Fenster.

Als Fütterung verwendet man nur lebendes Futter: Daphnien, Cyclops, Tubifex, Diaptomus, Mückenlarven, Enchytraeen und ganz kleine Regenwürmer oder Stückchen solcher. Auch Algen und faulende Pflanzenstoffe werden gern genommen. Vor Fütterung mit Trockenfutter aller Art, rohem Fleisch, Brot usw. kann ich nicht genug warnen, da solche im Wasser sehr schnell verderben und die Schmerle namentlich dies absolut nicht vertragen kann. Sie muß im Gegenteil stets klares, sauberes, von faulenden Bestandteilen freies und klares Wasser haben, sonst geht sie regelmäßig ein.

Ist ein Becken genügend groß (mindestens 50×30×30 cm) und das Wasser darin einwandfrei, so halten sich die Schmerlen auch ohne künstliche Durchlüftung des Wassers lange gut. Bemerkt man jedoch, (besonders im Hochsommer), daß die Fische Luft zu schnappen beginnen, so muß mit der Durchlüftung eingesetzt werden, zum mindesten aber eine teilweise, wiederholte Wassererneuerung des Beckens stattfinden. Am besten füttert man Schmerlen erst gegen Abend, wo sie auf Nahrungssuche ausgehen, man beachte jedoch hierbei, daß man den Fischen auch nicht zu viel lebende Nahrung auf einmal verabreicht, da evtl. nicht aufgefressen werdende Futtertiere den Fischen während der Nacht zu viel Sauerstoff entziehen und letztere während dieser Zeit stark nach Luft schnappen müssen, so daß man am andern Morgen eine Menge ausgestoßene, mit einem schleimigen Sekret versehene Luftblasen an der Oberfläche des Wassers vorfindet. Die Tiere hängen dann meistens, — ähnlich den Rivulus-Arten, — mit nach hinten heruntergebogenem Körper auf den Pflanzen usw., wobei sie die Mäuler aus dem Wasser hervorstrecken und unter schmatzenden Geräuschen atmosphärische Luft aufnehmen, — also an Sauerstoffmangel leiden. Sogleich einsetzende Durchlüftung des Behälters beseitigt diesen Übelstand binnen kurzer Zeit.

Zur Fortpflanzung ist die Schmerle im Aquarium bis jetzt noch nicht gebracht worden, während es mir vor einigen Jahren gelungen ist, den ihr nahe verwandten Schlammbeißer zu züchten.

Männchen und Weibchen lassen sich

leicht von einander unterscheiden. Das Männchen hat an den Brustflossen verdickte erste Strahlen, ferner zeigt es eine steilere und höhere Rückenflosse als das Weibchen, bei dem letztere mehr abgerundet erscheint. Auch in der Färbung (besonders zur Laichzeit) sind die beiden Geschlechter verschieden. Es gibt Männchen, welche am Rücken fast einfarbig graugrün, am Bauche weißlich gefärbt sind neben solchen, die auf blaugrünem bis olivgrünem Grunde unregelmäßige Marmorierung zeigen. Die Weibchen hingegen sind meistens mehr bräunlich bis schwärzlich-graugrün, mit kleineren Makeln und Flecken besetzt, auch erscheinen bei Männchen die Flossen mehr gelblich als bei Weibchen. Die Rückenpartie ist im Männchen gewölbter als bei Weibchen und der Schwanzstiel der Männchen ist schlanker als der der Weibchen.

Im Gegensatz zu vielen schmerlenartigen Fischen, welche an Ober- und Unterlippen Barteln tragen, besitzt die Schmerle deren nur 6 Stück, welche nur an der Oberlippe sitzen, die Schuppen sind winzig klein und in die Haut eingebettet, so daß es den Anschein erweckt, als seien Schuppen überhaupt nicht vorhanden. Auch sondert der Fisch viel Schleim ab. Das Maul ist unterständig. Die Augen sind ziemlich klein und tretenetwas über die Kopfhaut hinaus.

Fängt man Schmerlen aus dem Wasser heraus, so lassen sie öfter eigentümliche, quietschende Töne hören, welche durch Luftentleerung ihres Darmes (durch Maul und After) hervorgerufen werden. Lange an der Oberfläche des Wassers nach Luft schnappende Schmerlen zeigen ferner einen stark aufgetriebenen Leib, welcher unten von zahlreichen roten Blutäderchen durchzogen ist, und der öfter bläulichweiße Färbung annimmt, was auf übergroße Aufnahme atmosphärischer Luft in den Darm zurückzuführen ist; die Kiemendeckel stehen dann meistens weit vom Kopf ab und die Tiere sind in solchen Fällen fast stets rettungslos verloren, wenn nicht schleunigst Abhilfe geschaffen wird.

Interessante Beobachtungen über den Aufenthalt der Schmerlen während der Winterzeit machte ich in Frankreich. Hier fand ich diese Tiere mit dreistachligen Stichlingen vergesellschaftet in großer Anzahl in den Wasserpflanzenbeständen der dortigen Kanäle und Flußarme vor. Nur selten fand ich einzelne Tiere unter Steinen im Schlamm eingebettet. Alle waren lethargisch und man konnte sie ohne alle Mühe mit den Händen greifen.

In den Wintermonaten 1917 fand ich beim Suchen nach Wasserinsekten und deren Larven usw. im sogenannten „Sielbach" bei Kiedrich in Rheingau zahlreiche Schmerlen in Uferlöchern und Quellmoosbüschen vor, auch hier hatten sich die Tiere, ebenso wie die Stichlinge in Frankreich, in den Pflanzen eng zusammengedrängt und waren ganz regunglos. Auch im Wurzelwerk der Erlen, Weiden u. a. Bäume saßen die Tiere oft klumpenweise, ohne sich zu rühren, wenn man sie aufstöberte.

Ich entsinne mich ferner, während meiner Jugendzeit als Knabe im Winter oftmals Schmerlen aus der durch Dresden fließenden Weißeritz geholt zu haben. Hier fanden sich die Tiere in Menge zwischen den am Ufer eingerammten Schutzpfählen vor, wo sie ohne alle Mühe herausgeholt werden konnten.

Zusatz: Nach Walter, Süßwasserfische (Schmeils naturwissenschaftlichen Atlanten) sind die Heimat der Schmerlen in wesentlichen die flachen, schnellfließenden und vielfach auch von der Forelle bewohnten Bäche mit reinem, kiesigem oder steinigem Untergrund, also Gebirgsbäche. In Frankreich besiedelt die Schmerle nach Schreitmüllers Angaben auch Kanäle, also langsam fließendes Wasser. Im allgemeinen wird man gut tun, die Schmerle ähnlich wie junge Forellen zu halten. Solche Riesenstücke von zirka 28 cm Länge, wie Schreitmüller nach der Erinnerung angibt, dürften höchst selten sein. Walter gibt 15 cm Länge als Maximum an.

Dr. Wolt.

□ □□ □

Meines zweiten Kriegsaquariums Anfang und Ende.

Ein Brief aus dem Felde von **Paul Ackermann**, Unteroffiz. („Argus" Schöneberg.)

Es war am Ostermontag. Die furchtbarste Offensive des Weltkriegs war am Morgen, — wie den Lesern bekannt — losgebrochen. Das nahe, tolle Trom-

melfeuer ließ ununterbrochen sämtliche Häuser des Ortes erzittern. Und doch — sie werden nicht durchkommen, das englische Gesindel. Unser Hindenburg will es nicht, das wußten wir und glaubten wir, so felsenfest, wie eben ganz Deutschland an seinen Hindenburg glaubt.

Mit einem Kameraden machte ich mich also am dienstfreien Nachmittag auf den Weg, die Skarpe und anliegende Gewässer nach Bewohnern für das mit vieler Mühe erworbene große Goldfischglas abzusuchen. Bald fanden wir allerhand brauchbares Material. Aus einem großen Getümmel drei- und neunstachliger Stichlinge in einem Graben fingen wir eine Anzahl heraus, und brachten sie vorläufig ins mitgenommene Marmeladenglas. Alle waren gesund und munter. Bald gesellten sich zu ihnen ein schöner Streifenmolch und ein strammer kleiner Wels. An Pflanzen fanden wir schöne, durch das fließende Wasser hin und her bewegte hellgrüne myriophyllumähnliche Dickichte, auch Pflanzen, unserm Hornblatt gleichend. Froh zogen wir heimwärts. Am nächsten Tage wurde das uns Liebhabern so verhaßte Goldfischglas eingerichtet.

In einem Tonnapf kam etwas Schlammerde, darein die Pflanzenstengel. Dann wurde dieser Pflanzenbehälter ins Fischglas gestellt, oben und ringsum mit festgedrücktem ausgewaschenen Grubensand (Mauersand) bedeckt, Wasser eingefüllt und ohne weiteres die Fische dareingebracht. Die Tiere fühlten sich äußerst wohl. Auf Bitten des helfenden Kameraden hatte ich leider zuviel von den Stichlingen mitgenommen, und die Übervölkerung, deren Wirkung durch die erst im Werden begriffene Sauerstofferzeugung der eingesetzten Pflanzen noch nicht aufgehoben werden konnte, verursachte in den ersten 2 Tagen den Tod einiger ausgewachsener Stichlinge, leider auch des mit gigantischem Flossenwerk geschmückten Welses. Dann aber wurde das Aquarium von Tag zu Tag schöner. Und allen Kameraden, die mich häufig besuchten, eine, die Mühsale des Dienstes an der Front auf Viertelstunden vergessen lassende Augenweide. Gern ging ein oder der andere jeden zweiten Abend mit nach einem entdeckten Futtertümpel zur Erholung des „Souper pour mes poissons."

Ich selbst war so recht glücklich über mein bescheidenes Kriegsaquarium. Und mit doppelter Freude verfolgte ich in den, mir von Herrn Dr. Wolterstorff liebenswürdiger Weise vermittelten „Blättern" die Liebhabergedanken aus der Heimat. Einem guten Freund erzählte ich fast allabendlich, — mit ihm die munter im Glase herumflitzenden Stichlinge und den mit klugen Augen unsere Bewegungen verfolgenden Streifenmolch beobachtend, — von unserer schönen Sache. Und fand einen dankbaren Zuhörer. Pläne schmiedeten wir, die Anlage zu erweitern, sobald uns im Kriegsgetümmel ein geeignetes Glasgefäß in die Hände fallen würde.

So kam der 9. Mai heran. Mein an der südlichen Offensivfront in der Champagne verwundeter und eben aus dem Lazarett entlassener Bruder besuchte mich auf der Rückreise zu seinem Truppenteil im Osten. Bis spät in der Nacht saßen wir und plauderten. Und er, der meine große Aquariumanlage in meinem Berliner Heim kannte, freute sich mit mir über mein bescheidenes Goldfischglas. Am nächsten Morgen 5 Uhr brach er auf zur Weiterreise. Nach schwerem Dienst war ich des Abends so recht totmüde, um gleich schlafen zu gehen. Doch — die Fische hatten kein Futter. Und trotz aller Müdigkeit zog ich mit meinem Freunde aus, Daphnien und Cyklops — die es übrigens hier weniger häufig als in der Heimat und auch in Rußland gibt, — zu fangen. Zurückgekehrt erfreuten wir uns an der Gier, mit der die munteren Fische über das Gewimmel der Futtertiere herfielen, und so verging die Zeit und auch meine Müdigkeit. Zu meinem Glück!

Da, um ein Viertel nach 10 Uhr, erfolgte eine starke Detonation, wie wir sie am Tag und Abend schon öfter vernommen und für den Abschuß eines deutschen schweren Geschützes gehalten hatten. Wir verfolgen augenblickslang das luftschneidende Rauschen des Geschosses. Bums! Ein furchbarer Krach! — Finster ists um uns. Der Boden scheint unter meinen Füßen zu versinken. Von oben rauschts und splitterts und krachts. Ein Sprung, — und dicht stehe ich an der Wand, das Gesicht mit den Händen bedeckend. Und toller krachts und stürzts. Kein Zweifel, das Haus stürzt in sich zusammen! Kein Ausweg! Nur stehen und warten auf — das Ende oder — — — ein Wunder! Minuten mögen ver-

gangen sein — Ewigkeiten für mich. Da läßt das Stürzen nach. Ich fühle, ich kann mich noch bewegen. Ich rufe und taste in tiefster Finsternis nach meinem Freund. Da — er meldet sich! Doch gleichzeitig ertönt das Jammern und Stöhnen eines anderen Menschen zu meinen Füßen. Wie kommt der hierher? Endlich ists den mit dichtem Staub bedeckten Augen möglich, die Finsternis etwas zu durchdringen; und was sie erkennen, ist furchtbar. Die Decke, die ganze obere Etage mit dem Dach und sämtlichen Mauern sind über uns zusammengestürzt. Die Frontmauer, an der ich lehne, steht noch zum Teil und trägt einen Rest der Decke über mir; dem Umstand verdanke ich mein Leben.

Auf der Stelle, wo mein Bett stand, liegt ein mehrere m hoher wüster Haufen von Steinen, Dachholz und Eisen, ungezählte Zentner schwer. Alles dies auf meinem Bette, in dem ich zu dieser Zeit fest geschlafen hätte, wäre die Liebe zu meinen Fischen nicht stärker gewesen als meine Müdigkeit. Fest geschlafen — in den Tod hinein! In dem Steinhaufen bewegte sich, über und über blutend, der französische Hausbewohner, der über mir sein Zimmer hatte. Er ist mit der Decke herabgestürzt. Es gelingt meinem Freund und mir, ihn in die Nähe des Fensters zu bringen, von Tür und Treppe keine Spur zu finden! Durch die Fensterlöcher rufe ich nach der Straße nach einer Leiter. Es vergeht geraume Zeit, ehe man sie bringt. Inzwischen sammeln sich meine Gedanken zum ersten Mal. Ich betrachte mich und meinen Freund, soweit es im Finstern möglich ist. Ihm rinnt das Blut über Gesicht und Hände. An mir sehe und fühle ich keine Verletzung, — gar nichts — und kann's gar nicht fassen. Krampfhaft halte ich noch meine geliebte Tabakspfeife in der Hand. Durch den Luftdruck ist sie auseinander geflogen, doch die Schnur hat die Teile beieinander gehalten. „Gott sei Dank, mein Piep ist heil!" das ist mein erster Satz, den ich über die Lippen bringe. — Galgenhumor.

Denn die Lage ist eigentlich alles andere als komisch. Immer mehr bricht das Gebäude in sich zusammen. Endlich kommt die Leiter. Ich heiße meinen blutenden Freund herabsteigen und bringe den verwundeten Franzosen auf die Leiter, ein Kamerad kommt von unten und hilft mir. Dann verlasse ich auf demselben Wege die Trümmerstätte.

Alle bestaunten mich wie ein Wundertier, daß ich nach diesem Abenteuer so ganz ohne Schaden wieder unter Menschen stehe. Nach und nach kommen meine 2 Wirtinnen, ein paar alte, alles andere als hübsche Jungfern (die aber stets so gastfreundlich gegen mich gewesen sind, als es nur denkbar ist im Kriege) zum Vorschein. Sie waren im weniger beschädigten Erdgeschoß, als die Granate einschlug. Wie leibliche Schwestern freuten sie sich, mich lebend zu sehen. Und ehe ich mich's versehe, habe ich einige kräftige Küsse von französischem Frauenmund appliziert bekommen, — auf Ehre die ersten in diesem Land der leichten Liebe!

Ebenso herzlich — wenn auch ohne Küsse — ist natürlich die Freude meiner Vorgesetzten und Kameraden, als ich wandelnde Lehmsäule mich gesund bei ihnen einstellte. Doch es läßt mir keine Ruhe, ich muß nochmals zur Trümmerstätte. Dort erfahre ich, daß man eine alte 83-jährige Frau noch vermißt. Da ich die Örtlichkeit kenne, klettere ich nochmals mit Kameraden und zwei beherzten französischen Feuerwehrleuten in den Trümmerhaufen, und es gelingt uns, nach halbstündiger schwerer Arbeit, die in ihrem Bett verschüttete alte Dame verletzt, aber doch lebend, auszugraben und zu retten.

Die englische Artilleriebeschießung hat inzwischen aufgehört. Und gegen $^1/_2$2 Uhr nachts finde ich ein Notquartier bei meinem inzwischen verbundenen leichtverwundeten Freund. Am frühen morgen gelingt es mir mit Hilfe von Kameraden, auch meine Sachen bis auf einige wenige aus dem Schutt auszugraben und zu bergen. Das Erste, was ich finde, ist die von der Wand, an der sie so friedlich gehangen, verschüttete Photographie von meiner lieben Frau. Da kommt mir so recht zum Bewußtsein, welch unendliches Glück ich gehabt. Ein 28-cm-Granaten-Volltreffer ists gewesen, wie sie den Ort in diesen Tagen noch mehrfach zerstört und viele Menschenleben vernichtet haben. Wohl ein Dutzend zum Teil handgroße Granatsplitter finden wir beim Ausgraben meiner Sachen an allen Stellen. Einer hätte genügt, mir das Lebenslicht auszublasen.

Und wenn ich jetzt nachts in meinem Unterstand auf zwar härterem, aber si-

cherem Lager dem Schlaf entgegenwarte, denke ich der armen Stichlinge, die mitsamt ihrem schönen, grünen, kleinen Glasteich von dem tückischen Feind restlos vernichtet wurden, nachdem sie mir durch ihr munteres Spiel die Müdigkeit verscheucht und dadurch das Leben gerettet hatten.

Nachsatz: Das englische schwere Geschütz, das dieses Unheil angestiftet hatte, ist inzwischen, durch prächtige Fliegererkundung entdeckt, von unserer braven Artillerie mit 7 Schuß in Grund und Boden geschossen worden. Wovon der Heimat auch der Heeresbericht meldete. Und wir haben augenblicklich Ruhe. Wie lange?

Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege.

Von Carl Aug. Reitmayer, Wien.

IX. Heizung des Aquariums.

Wozu heizen wir unsere Aquarien? Wohl ausschließlich nur jener Fische wegen, denen die Wassertemperatur unserer Breitengrade, zumal in der kalten Jahreszeit, zu niedrig ist, die wir aus diesem Grunde im Aquarium nicht pflegen könnten. Solange man auf die Haltung einheimischer, also Kaltwasserfische, beschränkt war, konnte man mit den althergebrachten einheimischen Behältern ohne jede Heizvorrichtung auskommen. Aber schon mit der Einfuhr der ersten wärmebedürftigen Exoten, dem Makropoden und dem Kampffisch, ja selbst schon früher mit dem Erscheinen sehr wertvoller Schleier- und Teleskopfische mußte man die Erfahrung machen, daß für solche Fische das Aquariumwasser im Winter zu kalt war. Man mußte auf Abhilfe denken, wollte man seine oft recht teueren Fische am Leben nicht gefährden. Das Wasser im Aquarium auf der für die Fische nötigen Temperatur zu erhalten, blieb nichts anderes übrig, als es zu erwärmen. Man ging also daran, das Aquarium zu heizen.

Daß dies nicht gleich am Anfang vollkommen gelang, braucht nicht gesagt werden. Wie bei allem, war es auch da. Zahlreiche Mittel und Wege wurden versucht. Dies und jenes wurde angewendet. Langsam verbesserte man die Heizungsmethode bis zur gegenwärtig geübten. Ob die heutzutage ziemlich allgemein verbreitete Art der Heizung des Aquariums durch den sogenannten „Heizkegel" den Anspruch auf Vollkommenheit erheben kann, mag dahingestellt bleiben.

Wie erfolgt nun die Heizung des Aquariums? Wir beabsichtigen damit nichts anderes, als die Temperatur des Wassers zu erhöhen und auf der erreichten Höhe dauernd und gleichmäßig zu erhalten. So einfach das anscheinend wäre, hat man doch darauf Bedacht zu nehmen, daß die Erhitzung auf die rechte Weise erfolge. Unter allen Umständen muß vermieden werden, daß der Bodengrund zu sehr erwärmt werde; denn dadurch kämen die Pflanzen empfindlich zu schaden; es darf die Heizquelle also nicht an einem ungeeigneten Punkte gelegen sein und sie soll, wie gesagt, gleichmäßig wirken. Alle Heizvorrichtungen sollen derart beschaffen sein, ob innerhalb oder außerhalb des Aquariums angebracht, daß sie nicht zu viel Raum in Anspruch nehmen und nicht störend wirken. Und ein wichtiger Punkt ist: ihre Anschaffungskosten dürfen nicht zu hoch sein. Man hat in dieser Hinsicht im Laufe der Jahre so manche Erfindung gemacht, verschiedene Apparate gebaut — jeder halbwegs erfinderische Kopf hat sein eigenes System gebracht. Manches hat sich bewährt, manches als unpraktisch erwiesen.

Wie umständlich war einmal und hie und da recht zeitraubend die Heizung der Aquarien. Da stellte man z. B. das Aquarium erhöht in einen mit feinem Sand gefüllten Blechkasten von der Höhe des Bodengrundes und steckte darüber ein Öllämpchen in Brand, eine Heizart, die bei den damals noch meist mit Holzboden versehenen Aquarien durchaus nicht einwandfrei war. Oder man stellte ohne Rücksicht auf die Pflanzen kurzerhand unter den Boden des Aquariums eine oder zwei Heizlampen. Lange Zeit bediente man sich der Einhängeapparate. Das waren Blechzylinder, unten verschlos-

sen, etwas höher als der Wasserstand des Aquariums, die, um im Wasser sich schwebend erhalten zu können, an der Bodenseite entsprechend beschwert waren. Auch in diesen Röhren brannte ein Lämpchen. Dasselbe zu überwachen und, wenn es zufälligerweise ausgegangen war, wieder zu entzünden, war natürlich immer mit einer unliebsamen Störung der Fische verbunden. Komplizierter war der unter dem Namen Thermosyphon bekannte Heizapparat. Er besteht aus einem Kessel, der durch eine an seinem unteren Ende in einem kleinen Ofen befindliche Lampe geheizt wird. Zwei an diesem Kessel angebrachte Röhren führen ins Wasser oder, besser gesagt, an zwei dünnen Röhren, die vom Kessel ausgehen und ins Aquarium reichen, wird der Apparat am Aquarium angehängt. Die oben am Kessel befindliche führt das warme Wasser dem Aquarium zu, während die tiefer angesetzte, als Ablaufheber wirkend, den Kessel ständig mit neuem, kühleren Wasser versorgt. Andere Apparate besorgten im Wege der Zirkulation die Zufuhr von heißem Wasser ins Aquarium oder waren auf dem Prinzip der gewöhnlichen Warmwasserheizung aufgebaut. Vereinfacht und um vieles praktischer gestaltete sich die Heizung mit dem Einbau eines eigenen Heizfaches im Aquarium. Endlich kam man darauf, an Stelle des unförmigen und platzraubenden Heizfaches nun einen kleinen Heizkegel anzubringen. Dieser Heizkegel ist nichts anderes als eine Einbauchung am Boden des Aquariums in Form einer Kuppel, einer Halbkugel oder eines abgestutzten Kegels, in dem die Heizflamme brennt. Mit einem solchen Heizkegel ist heutzutage jedes heizbare Aquarium, einerlei, ob Kastenaquarium oder Glaswanne, ausgestattet. Als Wärmequelle findet dabei in den verschiedenartigsten Brennern und Lampen Parafin, Öl, Spiritus und Gas Verwendung. Über kurz oder lang wird auch die Heizung der Aquarien der elektrische Strom besorgen.

Ob man nun auf diese oder jene Weise seine Aquarien heize, mag schließlich gleichgiltig sein. Ein einfaches Lämpchen oder die Gasheizung, beides wird genügen, wenn der angestrebte Zweck erreicht wird und wir zufriedengestellt sind. Am besten bleibt aber immer die Aufstellung des Aquariums zum Zwecke der Heizung im Warmhause oder im sogenannten Heizschrank, wo die Erwärmung des Wassers auf die natürlichste Weise durch die umgebende Luft erfolgt. Auf den Heizschrank sowie auf verschiedene erprobte Heizmethoden ausführlicher zurückzukommen, wird sich späterhin Gelegenheit finden.

Folgendes ist bei der Heizung zu beachten: 1. sie darf nicht jäh, nicht unvermittelt einsetzen, sondern sie muß langsam, kaum merklich erfolgen, 2. sie muß dauernd bleiben, alle Schwankungen sind zu vermeiden; 3. übermäßiges Heizen ist unter jeder Bedingung von Nachteil.

Nicht jedermann ist Freund der Heizung. Mancher begnügt sich, seine Aquarien während der kalten Jahreszeit in die Nähe des Ofens zu stellen; mancher ist bestrebt, seine Fische abzuhärten, indem er sie im Winter frieren läßt. Eines möge jeder Aquariumliebhaber bedenken: wer sich mit Vorliebe farbenschöne, aber empfindliche Exoten hält, ist verpflichtet, ihnen, was sie am nötigsten haben, warmes Wasser, zu geben, ihm bleibt also nichts anderes übrig, als seine Aquarien, wenn es sein muß, zu heizen.

□ □□ □

Bemerkungen über Gammarus pulex *L.* als Aquariumbewohner.

Von **Dr. Rob. Mertens.**

Anschließend an die Beobachtung von Wörz (mitgeteilt von E. A. Reitmayer in Berichten der Fischgesellschaft „Cyperus"-Wien, „Bl." XVIII, Seite 78) und die Erfahrungen von Dr. Wolterstorff („Bl." XVIII, Seite 85—87), möchte auch ich einige Beobachtungen über das Verhalten von Gammarus pulex im Aquarium mitteilen. Diesen Amphipoden hatte ich im Herbst 1914 oft auf meinen hydrobiologischen Exkursionen (meist zusammen mit meinem verstorbenen Freund Schmalz) zu fangen Gelegenheit gehabt. Sehr häufig fand ich ihn in der Umgebung von Gautzsch (bei Leipzig). In den vielen, meist mit Wasserstern (Callitriche) üppig bewach-

senen Wassergräben, die das nur spärlich mit Gebüsch bestandene Gelände in der weiteren Umgebung Gautzschs durchziehen, ist der Bachflohkrebs ein äußerst gemeines Tier. Diese Wassergräben enthalten zum größten Teil nur ganz langsam fließendes Wasser. Einmal hatte ich mir im November 1914 ungefähr 500 Bachflohkrebse eingefangen und lebend mit nach Hause genommen. Hier wurden sie in mehreren Aquarien untergebracht. In den Behältern, in denen Wassermolche und Fische gehalten wurden, bildeten sie zusammen mit den Wasserasseln (Asellus aquaticus) ein ausgezeichnetes Futter. Auch von kleinen Wasserschildkröten wurden sie sehr gerne gefressen. In anderen, kleineren Aquarien, die blos mit einigen kleinen Wasserschnecken besetzt waren, kamen meine Gammarus pulex sehr gut fort. Auch ich habe hier, ganz wie es Herr Dr. Wolterstorff angibt, Paarungen des Bachflohkrebses beobachtet. In einem ganz kleinen (10×10×16) Wasserbehälter, welcher als Bodengrund etwas alten Schlamm enthielt und in dem gar keine Wasserpflanzen vorhanden waren, lebten sechs Tierchen dieser Art ungefähr fünf Monate. Das Wasser wurde nie erneuert und nahm aus diesem Grunde die bekannte gelbliche Färbung an; auch roch es ganz schwach nach Schwefelwasserstoff. Dieses kleine Aquarium war ständig mit einer Glasplatte zugedeckt; nur selten wurde die Glasplatte abgehoben und der Zutritt von frischer Luft ermöglicht. Man wird also leicht begreifen, daß ich sehr erstaunt war, als ich Ende März 1915 zwar nicht meine alten Bachflohkrebse, dafür aber eine Anzahl von Jungtieren fand. Die im November 1914 eingesetzten Krebschen hatten sich also hier, trotz der anscheinend äußerst ungünstigen Lebensbedingungen, vermehrt. Die vorhin erwähnten Paarungen des Bachflohkrebses habe ich allerdings in diesem Behälter nicht beobachten können. Leider gelang es mir nicht, diese Jungtiere großzuziehen, da sie während meines Wohnungswechsels verloren gegangen sind. Interessant ist es nun, daß der nach diesen Ausführungen so unempfindliche Gammarus pulex in anderen, scheinbar bedeutend zweckmäßiger eingerichteten und mit Wasserpflanzen ausgestatteten Behältern, bisweilen nur sehr schwer am Leben zu erhalten ist. Nach den Erfahrungen, die ich im Winter 1914/15 sammeln konnte, scheint dieses Tierchen namentlich gegen frisches Leitungswasser (wenigstens aus unserer Leipziger Wasserleitung) sehr empfindlich zu sein. Aber auch Temperaturunterschiede beim Wasserwechsel können ihn zu Grunde richten. Die Bachflohkrebse sind regelmäßig nach mehreren Stunden krepiert, wenn ich frischgefangene (also noch nicht eingewöhnte) Exemplare in Wasserbecken brachte, welche mit frischem Leitungswasser angefüllt waren. Dabei habe ich aber noch ganz besonders darauf geachtet, daß die Temperatur des Leitungswassers der des Wassers im Transportbehälter gleich war. Gammarus pulex scheint also auf den Chemismus des Wassers sehr fein zu reagieren. Von denjenigen chemischen Verbindungen im Wasser, welche für die Existenz dieses Krebses (und auch anderer Organismen) ausschlaggebend sind und diese fördern oder hemmen können, wissen wir freilich noch sehr wenig. Es wäre jedenfalls eine sehr verdienstreiche Aufgabe (weniger für den Fachzoologen, als für den tüchtig chemisch vorgebildeten Biologen) diese Stoffe und ihre Wirkung zu erforschen,[1] weil wir erst dann einen vollständig klaren Einblick in die Biologie des Wassers und seine Bewohner gewinnen können. Auch dürfte erst dadurch der Begriff des „biologischen Gleichgewichts" im Aquarium einer wissenschaftlichen Analyse zugänglich gemacht werden. Leicht ist diese Aufgabe keinesfalls, denn die einzelnen chemischen Verbindungen, die im Wasser in verschwindend kleinen Mengen vorhanden sein müssen, sind sicher ziemlich komplizierter Natur.

Was die Nahrung von Gammarus pulex anbetrifft, so genügt es, hier auf die Artikel von H. Löns: „Zur Nahrung des Bachflohkrebses" in „Bl." 1909, Seite 610 und von Dr. Wolterstorff „Der Bachflohkrebs, Gammarus pulex *L.* im Aquarium" in „Bl." 1917, S. 85 hinzuweisen. Erwähnt sei hier noch, daß P. Schmalz den nächsten Verwandten unseres Bachflohkrebses, Niphargus (ob puteanus?) ebenfalls in Gautzsch gefunden und, wenn ich nicht irre, auch im Aquarium gehalten hat, Niphargus ist ein blinder Höhlenbewohner, der auch in Zisternen und tiefen

[1] Für derartige Versuche müssen auch unsere Daphniden sehr geeignet sein. Dr. Mertens.

Brunnen vorkommt. Dieser Höhlenflohkrebs ist besonders dadurch interessant, daß an Stelle der im Dunklen ihm vollkommen nutzlosen Augen die chemischen Sinnesorgane sich stärker entwickelt haben, als beim Gammarus pulex. —

Weiteres von Bachflohkrebs (Gammarus pulex).

Von **Dr. W. Wolterstorff.**

1. Meine im ersten Artikel über dieses Tierchen („Bl." 1917, S. 85) ausgesprochene Hoffnung auf Nachkommenschaft der Bachflohkrebse von der „Faulen Renne" ging leider nicht in Erfüllung. In der zweiten Hälfte des Februars nahm die Freßlust der Tiere entschieden ab, es blieben bei der Fütterung stets Enchyträen übrig. Copula wurde nicht mehr beobachtet. Am 22. 2. fand ich ein großes Männchen tot (der erste Todesfall seit 5 Monaten), am 4., 5., 6. März geht je ein Männchen ein. Die Leichen messen, der Krümmung nach, 18—19 mm ohne Fühler, die Krebse hatten also ihre volle Normalgröße erreicht. Am 7. 3. wird wieder ein großes Männchen schwerkrank, matt, blaß, verfärbt beobachtet und gleich eingelegt. An der Unterseite wird ein dunkler Fremdkörper (Parasit?) beobachtet. Das Tier wandert gleich in Spiritus! Am 9. 3. wird wieder ein Weibchen, am 17. 3. das letzte Männchen tot bezw. schwerkrank. Nur ein Weibchen des Bestandes ist noch übrig. Dies hält bis zum 19. 5. aus und geht dann ein, ohne Nachkommen hinterlassen zu haben. Es hatte bei mir ein Alter von 9 Monaten erreicht!

Das einzelne Exemplar, für sich in einem Glase mit Wasserasseln gehalten, wird am 10, März zum letzten Mal beobachtet, am 6. Juni bei genauer Durchsicht des Pflanzengewirrs ist es verschwunden. Hier trug wohl Verschlechterung des Wassers die Schuld, die Algen waren zum Teil unbemerkt in Fäulnis übergegangen.

2. Und nun die Ursache des plötzlichen Massensterbens? Am Futter lag es nicht. Sonst wären die Tiere nicht so gut gewachsen. Ebensowenig trägt der regelmäßige Wasserwechsel, wie Dr. Mertens in vorstehender Mitteilung vermutet, die Schuld, denn, wie bemerkt, ereignete sich binnen 5 Monaten bei steter Erneuerung des Wasses (frisches, oft eiskaltes Elbleitungswasser!) 5 Monate lang nicht ein Todesfall. Auch die chemische Beschaffenheit des Wassers spielte in diesem Fall kaum eine Rolle, denn das Wasser blieb in diesem Winter stets gleichmäßig gut, bei dem hohen Wasserstand der Elbe. Nur bei den frischgefangenen Krebsen halte ich mit Dr. Mertens einen schädlichen Einfluß des in seiner chemischen Beschaffenheit abweichenden Leitungswassers (gegenüber dem reinen Quellwasser) für möglich, aber nicht für sicher.

Meiner Ansicht nach hat eine Seuche unbekannter Ursache, vielleicht durch Parasiten hervorgerufen, den Bestand hinweggerafft. Dafür spricht die rasche Aufeinanderfolge der Todesfälle Anfang März.

Schließlich könnten die Tiere auch das Maximum ihrer Lebensdauer erreicht haben. Dann wäre aber eher anzunehmen gewesen, daß sie bei Eintritt der wärmeren Witterung eingehen würden. Vielleicht kann ein Fachmann hier Auskunft geben?

Daß ich keine Nachkommenschaft von den Flohkrebsen erzielte, mag auf das Fehlen des Bodengrundes zurückzuführen sein.[1] Zur Erzielung von Nachkommenschaft dürfte sich ein sauber gehaltenes, gut bewachsenes, kleineres Aquarium mit Sand als Bodengruud doch mehr empfehlen.

Magdeburg, 19. 7. 17.

[1] Auch war die Zahl der Weibchen (2 Stück) gegenüber den Männchen gering. Möglich auch, daß die Seuche hemmend einwirkte.

Kleine Mitteilungen

Cyclostoma elegans, eine kleine Landdeckelschnecke.

Im Juli 17 fand ich im Operationsgebiet in Frankreich früh am taunassen Boden Cyclostoma elegans ziemlich zahlreich vor. Das Gehäuse dieser Schnecke ist ähnlich geformt wie das der Wasserschnecke Bythinia tentaculata und ebenfalls mit verschließbarem Deckel versehen. Es hat 4—5 Windungen. Der Grundton ist gelblich bis rötlichgrau: von der Spitze bis zur Mündung nach unten zu längs gestromt (bräunlich bis gräulichblau), Nabel meist dunkel gefärbt. Das ganze Gehäuse ist den Windungen gleichlaufend eng und

fein gereift, ähnlich einer Grammophonplatte, dasselbe gilt vom Deckel, welcher spiralförmig gereift ist, Gehäusemündung und Deckel sind fast rund, an der Mündung wenig nach außen umgeschlagen.

Das Tier selbst ist blaugrau bis gelbgrau. Wie mir Dr. Wolterstorff mitteilte, hat er diese Art auch auf Corsika und in Norditalien, sowie in Deutschland im Weserland bei Grünenplan gesammelt (hier auf Plänerkalk). Cyclostoma elegans ist eine sehr niedliche Landdeckelschnecke, welche sich wohl gut für nicht zu feuchte, mit Kalkboden versehene Terrarien eignen dürfte. Eine Anzahl der Tiere sandte ich an Herrn Dr. Wolterstorff ein, der mir auch den richtigen Namen mitteilte.

Wilh. Schreitmüller
z. Zt. im Felde.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Weitere Beobachtungen über den Einfluß der abnormen Witterung dieses Jahres auf das Leben der niederen Tiere.

1. In den Ostpreußischen Gewässern ist der Fischbestand nach der Fischereizeitung (Neudammer)vom 6. Mai 1917 durch den ungewöhnlich kalten Winter sehr geschädigt. Es bildete sich eine Eisdecke von oft mehr als einem m Dicke. Da zudem der Wasserstand der Flüsse meist niedrig war, sind viele Flußstrecken und manche kleine Seen bis auf den Grund ausgefroren. In den Flüssen Pregel, Angerapp usw. und kleinen masurischen Flüssen sind tausende von stattlichen Fischen (besonders Hechte, Brassen, Welse, Plötzen) umgekommen, und die Leichen wurden vom Hochwasser mitgeführt. Dr. Wolt.

2. Den gleichen Fall berichtete die „Magdeburgische Zeitung" im Mai von dem Harzflüßchen Ilse, nach Mitteilung aus Ilsenburg. Die Ilse war im März bis zum Grunde ausgefroren, das Frühjahr brachte Leichen von Forellen in großer Zahl zu Tage. (Vergl. auch „Deutsche Fischerei-Correspondenz," Juni 1917 S. 64.)

Dr. Wolt.

3. Am Sonntag den 15. 4. 17 erbeutete ich bereits in den Gräben des Forts am Ende der Hindenburgstraße 8 Stück Triton vulgaris in Brunft. Ebenfalls waren Anmengen von Grasfröschen in Copula zu sehen, zum Teil waren schon Laichballen abgesetzt worden. Im vorigen Jahre kam hier Triton cristatus auch vor, dieses Mal habe ich vergeblich danach gesucht. Von niederen Tieren fing ich den Gelbrand, Rückenschwimmer und Wasserskorpion. Von Crustaceen war eine rote Cyclops-Art ziemlich zahlreich vorhanden. Am 17. 4. 17 fing ich in dem Wallgraben links der Wilhelmstraße noch ein Paar Triton vulgaris, außerdem kommen hier schwarze Posthornschnecken und neunstachlige Stichlinge in Masse vor. Die Kälte hat wahrscheinlich nicht so auf die Gewässer der Forts und Festungswälle wirken können, da sie erheblich tief im Erdboden drin liegen. Fritz Molle, Magdeburg.

Zusatz: Der Einsender hat wohl Recht! Immerhin erfolgt die Paarung der Grasfrösche auch an diesem Platze ziemlich spät!

Dr. Wolt.

Dresden, 4. Juni 1917

Sehr geehrter Herr Dr!

Zu Ihrem Artikel in „Bl." No. 11: Fand in der 2. Woche des April bei Dresden in einem Tümpel Froschlaich und bemerkte auch schon zwei Triton vulgaris bei sonnigem aber sehr kaltem und windigem Wetter. Sonst konnte ich damals nichts mehr beobachten. Erst später neben Triton vulgaris und Rana temporaria, Bufo viridis außerordentlich häufig, oft auch in Copula!

G. Zeuner.

5. Unter dem 21. Mai teilt mir Herr L. Koch, Holzminden mit: „Mir scheint es, als ob die meisten Tritonen schon abgelaicht haben, es wandern schon viele zum Landleben zurück." Und unter dem, 23. 5. schreibt er mir: „Die Triton alpestris haben aber jedenfalls (meist) abgelaicht, da aus dem Tümpel, wo ich sie in verschiedenen Nächten fing, schon eine starke Abwanderung stattfand. Auch Triton cristatus fand ich wandern, nicht zum Tümpel sondern vom Tümpel fort! Die eingesandten Triton cristatus können aber eine Ausnahme machen, weil ich sie extra für Sie aus einem Tümpel bei Stadtoldendorf holte, denn ich habe dort immer viele Tiere noch spät im Laichen gefunden. Ich führe das darauf zurück, daß Stadtoldendorf bedeutend höher als Holzminden (im Wesertal!) und dem Sollinggebirge nahe liegt, mithin der Winter hier länger anhält . . . . . Es ist möglich, daß bei der so schnell eingetretenen Hitze das Laichgeschäft rascher vor sich gegangen ist."

L. Koch.

Das ist auch meine Ansicht. Kaum waren die Tritonen ins Wasser gegangen, da veranlaßten die Wärme und das Austrocknen zahlreicher Tümpel sie vielerorts wieder zur Auswanderung und zum Landleben. Weitere exakte Angaben sind erwünscht! Wie viele Amphibienlarven mögen in diesem Frühjahr zu Grunde gegangen sein?? — Bekanntlich haben Hitze und Dürre im größten Teil Deutschlands von Anfang Mai bis in den Juli hinein fast ununterbrochen angehalten. „Es ist kaum ein Jahr in der Witterungsgeschichte bekannt, in dem, wie in diesem Jahre der außerordentlich spät eingetretene Frühling ohne jeden nennenswerten Rückschlag geblieben ist und bei fast ununterbrochen viel zu hohen Temperaturen in den Sommer übergeleitet hat." Zeitungsnachricht vom 17. Juni 17.

Daß auch in Rußland ähnliche Verhältnisse bestanden, beweist nachstehende Mitteilung des Herrn Junghans aus Nowo-Alexandrowsk bei Dünaburg vom 20. Juni 1917: „Tropenähnliche Hitze und starke Trockenheit. Seit März hat es nur an 2 Tagen geregnet. Seit 3 Wochen ununterbrochen 30—30° C Hitze." Vergleiche hierzu die Angabe Minkes und Junghans in „Bl." Seite 236/37! Ende April noch Nachtfrost von 7° C, am 23. 5. noch 1 cm Eis. Am 25. Mai bei Smorgon die erste warme Nacht!

Dr. Wolterstorff.

Neukölln, den 1. Juni 1917.

Verehrtester Herr Dr!

Aus ihrer Karte vom 24. 5., welche ich im letzten Moment meiner Abreise aus Frankreich erhielt, ersehe ich, daß die Tritonen gut in Ihre Hände gelangt sind. Die ganze Gegend (um Charleville), wo ich die Triton alpestris und Triton palmatus fing, ist ausgedehntes Waldgebirge und teilweise

rauhes Bergland. Nach Osten hängt es mit dem Hohen Venn und der Eifel zusammen. Zwischen Maas und Mosel rauhes Bergland, dieses verflacht an den Ufern der Sambre allmählich zum flandrischen Tiefland. Die Ardennen haben eine mittlere Erhebung von 550 m, während ihre höchsten Berge 650 m nicht übersteigen dürften. Auf ihrem Rücken tragen sie ansehnliche Plateaus, in welche durch die das Gebirge von Charleville — Mézières bis Namur durchschneidende Maas mit deren Nebenflüssen, Chiers, Semoy, Lesse und Ourthe und die der Mosel zuströmenden Flüsse Orne und Sure (Sauer) mit Alzette (Elthe) tiefe Täler und Schluchten, oft mit steilen Abstürzen von 200 m Höhe, eingeschnitten sind. Die bedeutenderen Flußtäler sind als Hauptspalten zu betrachten, von welchen eine Anzahl Nebenrinnen auslaufen, die durch das Hochland hinziehen und das ganze Gebirge durchfurchen. Letzteres ist im Allgemeinen öde. In den Tälern findet man herrliche Wiesen und auf diesen in Masse die Herbstzeitlose Colchicum autumnale. Den Hauptreichtum des Gebirges bilden die Waldungen, die zumeist aus Eichen und Buchen mit untermischten Erlen, Birken, Eschen usw. bestehen und oft wie reine Urwälder erscheinen. Jetzt ist ja stellenweis unter den Bäumen schon tüchtig aufgeräumt. Was nicht der Axt, ist oft dem Artilleriefeuer zum Opfer gefallen. Tümpel sind wenig vorhanden, in letzten Tagen entdeckte ich auf einem Plateau bei Montcy-Notre Dame noch 2 Tümpel, in denen sich wiederum Triton alpestris, Triton palmatus in großer Menge und Triton vulgaris in geringerer Anzahl befanden. Von allen Arten habe ich eine größere Anzahl mit nach Berlin genommen und werde dieselben an Liebhaber verteilen.

Die Farbe der Männchen bei Triton alpestris variiert, wie ich feststellen konnte, ungeheuer. Die Farbe wechselt von einem dunklen Blau bis Schwarz. Habe die Tiere in einem Kastenaquarium 100 : 35 : 40 untergebracht und sind alle beim besten Laichgeschäft. Leider muß ich in wenigen Tagen wieder zur Front und kann mich daher um die Entwicklung des Laichs weiter nicht kümmern.

Jedenfalls möchte ich aber jedem Liebhaber empfehlen, sich mit der Pflege von Tritonen, namentlich des farbenprächtigen Triton alpestris in der jetzigen importlosen Zeit zu beschäftigen. Schon die Liebesspiele sind reizend!

Mit den besten Grüßen ihr

Telegraphist Arthur Conrad.

Zusatz: Es handelte sich bei dem Fundorte also tatsächlich, wie ich vermutete, um typisches Waldgebirge, ähnlich dem Weserbergland, wo ich die Molche in ähnlichem Zahlenverhältnis beobachtete! Dr. Wolt.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

151 Sumpfgelände südwestl. Pinsk, 23. 7. 1917.

Sehr geehrter Herr Dr.

Entschuldigen sie bitte, daß ich erst heute Ihre werte Karte vom 19. 5. beantworte, doch hatte ch in letzter Zeit wenig Mußestunden.

Zunächst besten Dank für Ihre liebe Bücherspende, ich bekam von Wegner, Stuttgart, Heft 30 und 31 der Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde — die Kleintierwelt unsrer Gewässer — sodann 2 „Jahrbücher für Aquarien- und Terrarienkunde“ von Mandée, erstens war es wieder Lesestoff und dann fand ich auch viel Neues und Interessantes darin, was mich zu neuen Beobachtungen anregte. Mit nächster Gelegenheit sende ich Ihnen als Formolpräparate ein Pärchen Triton vulgaris, einen Apus productus sowie einige Muschelblattfüße, Estheria tetracera (Cycicus tetracerus), von letzteren ist in No. 30 und 31 der Bibliothek für Aquarien und Terraraienkunde gesagt, daß bisher als Fundorte für Deutschland nur Breslau und Hohensalza an der russischen Grenze gemeldet sind[1], bei uns in hiesiger Gegend habe ich sie massenweise, sowohl im vorigen Sommer als auch in diesem wieder gefunden. Ihre Bewegungen im Wasser sind zum Teil ein Hüpfen wie bei Daphnien und wiederum ein Dahinschwimmen wie bei der Wasserwanze. Die noch immer ausstehenden Froschlarven sende ich, sobald ich eine weithalsige kleine Flasche besorgt habe, in die die großen Larven hineingehen. Die Hinterbeine sind jetzt schon ziemlich lang[2]. Neugierig bin ich, ob die Larven dieses Jahr auch wieder bis zum Winter in ihrem Zustand verharren werden.

24. 7. 17.

Schneller als ich dachte, kam ich zu einem Gefäß, in dem ich Ihnen die Larven senden konnte. Es geht daher mit gleicher Post ein Paketchen mit erwähnten Präparaten an Sie ab. Doch noch schnell zu einer andern Sache. In der letzten Nummer der „Bl.“ las ich mit Interesse den den Brief des Herrn Koschel, stimmt er doch zum großen Teil mit den meinerseits gemachten Wahrnehmungen überein, eins hätte ich aber doch hinzuzufügen. Ich habe vor nicht allzulanger Zeit, als ich Herrn Koschel besuchte, auf dem Heimwege mehrere Kolonien Wasserpest, als auch Wasseralve gefunden, ebenso in der Nähe meines Quartiers große Wasserlinsen, Teich- und Seerosen. Ich weiß nicht ob Ihnen Herr Koschel schon davon schrieb, daß in hiesiger Gegend auch des öfteren rote Tellerschnecken gefunden worden sind. Bei meiner Anwesenheit in seinem Quartier, sprach ich mit ihm über diese Funde und erzählte er mir, daß er schon welche gefunden habe. Ausgesetzt können die Tiere meines Erachtens gar nicht sein, es bleibt also nur eine Möglichkeit übrig, daß die Tiere infolge Inzucht zu dieser Rotfärbung gekommen sind, oder worauf ist dies sonst zurüzuführen? Die weißen Raubvögel, von denen Herr Koschel schreibt, sind weiße Mäusebussarde. Doch für heute möchte ich schließen und verbleibe, in der Hoffnung, daß das Paket in heilem Zustand bei Ihnen eintrifft

Ihr ergebener Alfred Zindler.

Zusatz: 1. Über Estheria tetracera *Kryn.* (jetzt Cycicus tetracerus) bei Hohensalza (Posen) Apus usw. hat Dietrich in „Wochenschrift“ 1907, Seite 391 auf meine Veranlassung ausführlich berichtet! Überhaupt enthält dieser Jahrgang eine Menge aktueller Angaben über Branchiopoden.

[1] Die Art wurde zuerst von Krinicki aus Rußland (wohl Polen) beschrieben! Dr. Wolt.

[2] Tatsächlich nicht Rana esculenta ridibunda, wie ich zuerst annahm, sondern Pelobates fuscus, kenntlich an den Grabklauen! Vergl. „Bl.“ S. 31 und 207.

2. Die roten Posthornschnecken sind nicht durch Inzucht im Aquarium entstanden, sondern eine albinotische Form von Planorbis corneus, die im Freien vielfach gefunden wurde nnd im Aquarium nur fortgezüchtet ist. Über die mutmaßliche Ursache der Rotfärbung sind wir noch nicht völlig aufgeklärt. In einem älteren Jahrgang der „Blätter" finden sich ausführlichere Angaben, doch ist mir der Jahrgang nicht erinnerlich. Vielleicht äußert sich ein Kenner zu der Frage. Auf jeden Fall wäre eine Einsendung einiger Exemplare (lebend) sehr wünschenswert.

152 Rußland, 24. Juni 1917.

Sehr geehrter Herr Dr!

I.

Zusammen mit diesem Brief schicke ich ein Feldpostpacketchen mit einer kleinen Eidechse an Sie ab. Bitte Sie, mir mitteilen zu wollen, ob es sich um eine örtliche Abweichung der Lacerta vivipara, denn um eine solche scheint es sich zu handeln, handelt. Vor allem fällt mir bei den Tierchen der überaus kleine und schlanke Körper auf, ebenso der zierliche Kopf. Gestern brachte es mir ein Kamerad von unserer Hauptbeobachtung, wo er zwei Tierchen, anscheinend ein Pärchen, zusammen sah. Es gelang ihm, das eine Tier zu fangen. Hoffentlich kommt es gut an. Zum Fundort des Tieres möchte ich bemerken, daß es in der Umgebung des Dorfes Bitschinenta, in der Nähe des im Generalstabsbericht kürzlich erwähnten Krewo[1] gefangen ist. Sonst habe ich an Reptilien in dieser, anscheinend besonders öden Gegend, noch nichts gesehen, weiter südlich „sollen" Kreuzottern vorkommen. Von Amphibien gibt es hier grüne Teichfrösche und braune Grasfrösche. Bei den letzteren fällt mir besonders die bei manchen Exemplaren lebhaft grelle Unterseite auf. Auch habe ich Krötenlarven und eine ertrunkene Kröte gefunden. Molche und Salamander habe ich bis jetzt trotz eifrigsten Suchens noch nicht finden können. An Fischen gibt es hier in der Wischnewka, einem kleinen, raschfließenden Flüßchen, Hechte, Forellen, Groppen, Elritzen, eine kleine, mir unbekannte, seltene Fischart, Aale und Neunaugen. Neulich sah ich in Urlamanta ein Anikum von Forellen. Hier hatten einige Kameraden eine teilweise albinotische Forelle von ungefähr 20 cm Länge gefangen. Da ich gerade einen wichtigen Befehl ausführen mußte, bat ich die Kameraden, mir den Fisch aufzuheben. Als ich nach 5 Stunden wieder kam, sah ich den schön gebratenen Fisch auf dem Tische stehen!!! Meinen Ärger können Sie sich vorstellen. Ich konnte nur noch eine Bleistiftskizze und ein Aquarell des Fisches anfertigen. Die Bleistiftskizze liegt dem Schreiben bei, ebenso steht Ihnen das Aquarell jederzeit zur Verfügung. Am Abschabung der Haut konnte es sich nicht handeln, da die Schuppen an den hellen Stellen vorhanden und trüb durchsichtig waren. Sind derartige Fälle schon öfter bekannt geworden? Vielleicht gelingt es mir, ein zweites ähnliches Exemplar aufzutreiben, das ich Ihnen dann zuschicken werde. Sollten Sie irgend ein Interesse an Fröschen usw. haben, so bitte ich Sie, über mich verfügen zu wollen. Habe bis jetzt die „Blätter für Aquarienkunde" regelmäßig mit großer Freude erhalten, wofür ich Ihnen und dem Verlag meinen besten Dank ausspreche.

Mit den herzlichsten Grüßen hochachtungsvoll

E. Ahl.

Rußland, 30. Mai 1917.

Sehr geehrter Herr Dr!

II.

Zugleich mit diesem Brief geht ein Packetchen mit einer Eidechse uud einem Mölchlein an Sie ab. Ich halte die Eidechse für das andere Geschlecht des vor 8 Tagen eingesandten Tierchens, doch fällt mir die von jener gänzlich verschiedene Färbung und Zeichnung auf. Den Triton, der Sie wohl mehr interessieren wird, fand ich nach starkem Gewitterregen in glühender Sonnenhitze auf einem mit vertrocknetem Gras bestandenen Fleck. Hier bewegte er sich frei mit socher Schnelligkeit, daß ich glaubte, eine Eidechse vor mir zu haben. Auffallend ist, daß ich im Frühjahr trotz genauer Durchforschung sämtlicher in der Nähe befindlichen Weiher keinen einzigen Triton zu Gesicht bekam. Diese Landform ist bis jetzt das einzige in dieser Gegend gefundene Exemplar, wo diese Tiere ebenso wie die Eidechsen scheinbar außerordentlich selten sind. In der Hoffnung Ihnen mit dieser kleinen Sendung eine kleine Freude bereitet zu haben, verbleibe ich Ihr

Ernst Ahl.

Antwort: Die im 1. Schreiben erwähnte Eidechse entwich aus der nicht festverschlossenen Büchse. Dagegen traf das zweite Exemplar in gutem Zustande ein, es ist eine typische Lacerta vivipara, keine besondere Varietät. Der im zweiten Schreiben erwähnte Molch kam vertrocknet an, ließ sich aber nach der Aufweichung im Wasser noch als Triton vulgaris Weibchen bestimmen. Das Tier war vom Regen emporgetrieben und nun von der Sonne überrascht. Die Skizze der albinotischen Forelle habe ich dankend erhalten, für spätere, bessere Zeiten bitte ich um das Aquarell. Derartige teilweise albinotischen Exemplaren kommen bei unseren einheimischen Fischen öfter vor, ob solche auch bei der Forelle schon nachgewiesen wurden, ist mir z. Zt. nicht bekannt. Das Werk von Dr. Mertens wird Ihnen durch den Verlag zugehen.

Besten Gruß und Dank!

Dr. Wolterstorff.

Aus einem Schreiben an die „Vallisneria", Magdeburg.

153 Im Westen, 19. Juni 1917.

Seit 1½ Jahren im Heeresdienst, hatte ich keine Gelegenheit, die Vereinssitzungen wieder zu besuchen und mußte mich mit der Zeitschrift begnügen, die mir meine Frau nachsandte. Jetzt habe ich endlich Gelegenheit gefunden, meine Aquarienkenntnisse wieder praktisch zu verwerten. In einer verlassenen Fabrik fand ich mehrere Ballonflaschen mittlerer Größe, die ich mit Hilfe eines für die Liebhaberei schnell gewonnenen Kameraden in der gewünschten Höhe zurechtschnitt und bepflanzte. Besetzen tat ich sie mit je einem Paar 9- und 3-stachl. Stichlinge. Das Männchen baute regelmäßig sein Nest, während das Weibchen kurz nach dem Laichen einging. Ich nehme an, daß dies hauptsächlich auf den starken Geschützkampf in unmittelbarer Nähe, d. h. auf die dadurch entstandenen Erschütterungen zurückzuführen ist. Jetzt haben wir wieder ein neues Weibchen zugesetzt und erhoffen nunmehr Erfolge. Unsere Glasbehälter werden andauernd von

[1] 25 km südlich von Smorgon.

Kameraden, auch von den wenigen Franzosen, welche sich hier noch aufhalten und die anscheinend bepflanzten Aquarien noch nie gesehen haben, ständig belagert. Ihr erg. Niebuhr.

154 Ostgalizien, 10.6.17.

Lieber Herr Dr!

Infolge unserer Pfingstreise vom Westen nach Ostgalizien habe ich es leider übersehen, Ihnen weiter über die Stichlinge in fraglichem Kanal zu berichten. Am nächsten Vormittag fand ich noch einen Augenblick Zeit, mich zum Kanal zu begeben und konnte nun feststellen, daß das Verhalten der Fische wieder ein normales war bei gleich warmer Witterung wie am vorhergegangenen Tage! Tote Fische fand ich nicht! Am Nachmittage rückten wir schon ab. Von hier könnte ich Ihnen Verschiedenes senden, wie Köcherjungfern, Grundeln, Kröten, Eidechsen und Blindschleichen. Paketversand wäre vorläufig nicht zulässig. Ich bitte um Anweisung für lebenden und konservierten Versand in 500-Gramm-Päckchen. „Blätter" erhalte regelmäßig.

Herzl. Gruß! Ihr Gerh. Schröder.

155 . . . d. 25. 6. 17.

Lieber Herr Doktor!

Endlich finde ich etwas Zeit, Ihnen zu schreiben. Wir liegen hier im Waldlager Gh. Vor diesem liegt ein prächtig blühendes Mohnfeld, umgeben von kleinen Wäldchen und Wiesen. Auf dem Mohnfeld hupfen abends zahlreiche Bufo calamita umher. In den Wiesengräben fand ich bisher Triton alpestris, Dytiscus punctulatus, auf den Wiesen Rana temporaria juv. und Bufo vulgaris.

In der Umgebung von Gh. Succinea putris, Bufo vulgaris, Helix aspersa, H. pomatia, H. arbustorum u. Buliminus detritus, sonst bisher nichts von Bedeutung. Heute Abend geht meine Kompagnie wieder in Stellung (14—21 Tage). Hier herrscht gegenwärtig „sehr dicke Luft". —

Herzl. Gruß Ihr W. Schreitmüller.

156 Im Westen, 30. 5. 17

Sehr verehrter Herr Doktor!

Sandte gestern an Sie einen Frosch ab, der neben noch einigen Exemplaren schon längere Zeit in einer Zisterne in Sissonne war, die sich nach oben verjüngte, also nur wenig Gelegenheit bot, an Land zu gehen und höchstens erlaubte, sich am Rand anzuhalten. Es wunderte mich, daß die Frösche bei diesen ungünstigen Verhältnissen nicht ertranken, weshalb ich den übersandten für Sie fing. O. Baun.

Antwort: Der übermittelte Frosch ist eine Rana temporaria, Grasfrosch, halbwüchsig, also Landfrosch. Das Tier war zufällig in die Zisterne gefallen, sicher schon mehrere Wochen ohne Nahrung und halb verhungert, kam aber noch lebend an. Dr. Wolt.

157 Libau, 31. Mai 1917.

Sehr geehrter Herr Dr!

Seit etwa 8 Tagen ist es hier oben Frühling geworden. In letzter Zeit habe ich nun schon wieder manche schöne Wanderung unternommen. Einen Garten mit einem Freilandbecken habe ich mir auch angelegt. Einige grüne Wasserfrösche lassen darin allabendlich ihren „melodischen" Minnesang ertönen, während sie sich tagsüber am Ufer sonnen. Außerdem habe ich eine Anzahl verschiedener Frösche und Kröten, sollte sich einmal Gelegenheit bieten, werde ich so frei sein Ihnen eine Auswahl zu senden. Können sie mir bitte ein nicht zu umfangreiches Buch über europäische Lurche empfehlen, welches kurze Beschreibung über Aussehen, Vorkommen usw. gibt und vor allen Dingen auch gute Abbildungen aufweist? Es kann vielleicht einem Atlas entsprechen. Im voraus besten Dank.

Hat die Knoblauchskröte tags senkrecht geschlitzte Puppillen? Kommt sie hier oben vor? Mit den besten Grüßen Ihr

Alb. Mayer.

Antwort: 1. Ich empfehle Ihnen Sternfeld, Deutschlands Reptilien und Amphibien, in Schmeils naturwissenschaftlichen Atlanten!

2. Die Knoblauchskröte, Pelobates fuscus, hat eine senkrechte Pupille, vor Allem aber Grabklauen an den Hinterbeinen. Sie dürfte bei Libau noch vorkommen!

Dr. Wolt.

158 Bei Gevgeli, 3. Juli 1917.

Sehr geehrter Herr Dr!

Gestern Abend wurde mir ein Molch gebracht, der mir über Nacht schon vertrocknet war. Ich sende ihn Ihnen trotzdem, im Glauben, daß Sie auch von verdorrten Präparaten noch Wissenswertes ablesen können. Er ist im Unterstand gefunden. Es grüßt Sie bestens

Ihr F. Kulay.

Antwort: Die Molchmumie konnte durch Aufschwellen im Wasser und durch Einspritzen hiermit rasch wieder zu einem leidlich brauchbaren Präparat umgewandelt werden! Es ist Triton cristatus, der Kammolch, vermutlich subsp. typica, soweit sich nach den einzigen Exemplare schließen läßt. Neu für Mazedonien, von Griechenland meines Wissens nur vom Parnaßgebirge bekannt. Vielen Dank und besten Glückwunsch zur Entdeckung! Dr. Wolt.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Kassel. „Hydrocharis" Verein für Aquarien- u. Terrarienkunde. Sitzungen bis auf weiteres jeden 2. Dienstag im Monat, abends 8½ Uhr im Hackerbräu (Nebenzimmer). 1. Vorsitzender: Hermann Geidies-Kassel-Kirchditmold, Zentgrafenstr. 128 (Anschrift f. Briefverk.). Kassier: Kurt Kunz-Kassel, Hafenstr. 36 II. (Anschrift für Rechnungen). Gäste sind herzl. eingeladen.

Sitzungsbericht vom 14. August 1917.

Außer den meisten Mitgliedern waren zahlreiche Gäste erschienen, von denen im Laufe des Abends nicht weniger als 7 Herren Aufnahmeantrag stellten, ein erfreuliches Zeichen für die Aufwärtsbewegung unseres Vereins. Der 1. Vorsitzende eröffnete die Sitzung und begrüßte die Gäste des Vereins, unter denen besonders Herr Kochendörffer, der 1. Vorsitzende des hiesigen Brudervereins „Neptun", und die Herren Wiedemann und Hilpert aus Erfurt hervorgehoben seien. Nach Verlesung des vorigen Sitzungsberichtes hielt der Unterzeichnete einen Vortrag

über: „Vorschläge zur Ausgestaltung des Vereins", woraus folgendes angeführt sei: Noch immer tobt das blutige Völkerringen in unverminderter Wucht weiter, und noch immer steht die Entscheidung in dem gewaltigen Daseinskampfe Deutschlands und seiner Verbündeten aus. Aber die Anzeichen des kommenden Friedens mehren sich. Die Völker sind des zwecklosen Blutvergießens müde geworden. Alle die Millionen Kämpfer draußen, sie sehnen sich nach der Ruhe des Friedens, nach der Rückkehr zur Heimat, Familie und gewohnter Tätigkeit im alten Beruf. Mag diese heiß ersehnte Stunde auch unseren zahlreichen feldgrauen Mitgliedern recht bald schlagen! Unsere Aufgabe im Verein aber ist es, unseren Krieger-Mitgliedern jetzt schon ein trauliches Plätzchen zu bereiten, an dem sie sich nach ihrer Rückkehr wohlfühlen, wo sie in zwangloser gemütlicher Zusammenkunft mit ähnlich gesinnten, naturfrohen Menschen Vergessenheit suchen und sich erholen können von dem jahrelangen Kriegslärm. Zwar stellen sich der weiteren Entwicklung unserer Liebhaberei und des Vereinswesens mancherlei Hindernisse entgegen, die in dem langdauernden Kriegszustande begründet sind. Dagegen wird die Vereinstätigkeit in vollem Umfange erst dann wieder einsetzen können, wenn wir wieder geordnete politische und wirtschaftliche Verhältnisse haben. Was sich aber heute schon tun läßt, wollen wir nicht ungetan lassen, um unsere schöne Liebhaberei weiter zu entwickeln und das Vereinsleben zu fördern. — Dazu machte der Redner eine Reihe praktischer Vorschläge, die im Folgenden angeführt seien.

Wir müssen unsere Vereinsabende so unterhaltend und nutzbringend wie möglich zu gestalten suchen. Deshalb muß die Tagesordnung stets reichhaltig sein und darf nicht mit bedeutungslosen Kleinigkeiten ausgefüllt werden. Nach Möglichkeit müssen deshalb in jeder Tagesordnung folgende Punkte regelmäßig vertreten sein:

1. Ein kurzer, aber gründlicher Vortrag aus dem Gebiete der Liebhaberei.
2. Ein sachlicher Zeitschriftenbericht über die wichtigsten in der letzten Zeit erschienenen Veröffentlichungen in unsern Fachblättern und verwandten Zeitschriften. Dieser Bericht soll nicht in einer Aufzählung aller veröffentlichten Arbeiten bestehen, vielmehr sollen nur die für unsere Mitglieder interessantesten und wertvollsten Sachen hervorgehoben, dem Inhalt nach kurz dargelegt und kritisch besprochen werden.
3. Anfragen. So manches unserer Mitglieder, sicherlich viele der neueingetretenen Herren, haben gehofft, im Verein Auskunft über allerlei Dinge, die ihnen bei der Ausübung der Liebhaberei rätselhaft geblieben sind, zu erhalten. Ihnen müssen wir auf alle Fälle entgegenkommen. Damit bei der äußerst knappen Zeit, die durch den polizeilichen Schluß um 11 Uhr gegeben ist, eine möglichst gründliche Beantwortung erfolgen kann, sind die Anfragen nach Möglichkeit bereits vor den Sitzungen beim 1. Vorsitzenden schriftlich einzureichen.
4. Mitbringen von unbekannten Tieren und Pflanzen, damit diese in der Sitzung (oder später) bestimmt und kurz besprochen werden können. Zweck: Verbreitung der notwendigsten Kenntnisse, die mit der praktischen Ausübung unserer Liebhaberei zusammenhängen. Der Aquarienfreund muß im Laufe der Zeit alles das, was da am und im Wasser kreucht und fleucht, schwimmt und wurzelt, gründlich kennen lernen! Weil dieses Ziel natürlich in den Sitzungen nicht zu erreichen ist, müssen als unbedingt notwendige Ergänzung öfters gemeinsame Ausflüge in die Umgebung unter kundiger Führung dazukommen.
5. Bekanntgabe einzelner Beobachtungen. So manche für die Allgemeinheit und vielleicht auch für die Wissenschaft wertvolle Einzelbeobachtung geht verloren, weil das betreffende Mitglied in der Tagesordnung des Vereinsabends keine passende Gelegenheit fand zur Bekanntgabe. Deshalb erscheint es wichtig, für die Darlegung und Besprechung solcher Eigenbeobachtungen in der Vereinssitzung Platz zu schaffen.
6. Auch die regelmäßige Bekanntgabe von Fundstellen für Lebendfutter in jeder Sitzung wird vielen Mitgliedern, besonders neuen, sehr willkommen sein, zumal die Ergiebigkeit der verschiedenen Futterquellen im Laufe der Zeit sehr wechselt und manchen ergebnislosen Gang zu Folge hat.

Weitere Vorschläge zur Ausgestaltung unseres Vereins betrafen die Einrichtung einer Bestandsliste der von unsern Mitgliedern gepflegten Tiere und Pflanzen, die zugleich zu einer Verkaufs- und Suchliste ausgebaut werden soll und die Beschaffung eines Werbeplakates vom Verlag der „Blätter". Eine Probetafel des von W. Misset-Kassel entworfenen künstlerisch hochstehenden Plakates, das der 1. Vorsitzende mit der entsprechenden Beschriftung versehen hatte, wurde den Mitgliedern zur Begutachtung vorgelegt und gefiel allgemein sehr gut.

Im Anschluß an diese Vorschläge, denen die Versammlung zustimmte, wurde beschlossen, am Sonntag den 26. Mai einen Ausflug nach den Fahrenbachteichen bei Kaufungen zu unternehmen.

Herr Kurz erwähnte als eigene Beobachtung, daß seine Schneckenzucht, im besonderen die der roten Posthornschnecke, in den mit Cyklops besiedelten Gläsern keine Fortschritte machte, während die Schnecken in den von Cyklops freien Zuchtbehältern gut gedeihen. Worin die Schädigung der Schnecken durch die kleinen Krebse besteht, konnte er allerdings nicht feststellen. Weiter erwähnte Herr Kurz die interessante Tatsache, daß die Schnecken in den mit Cyklops besetzten Behältern meist an der Oberfläche, ja vielleicht auch außerhalb des Wassers an den Wänden und an der Deckscheibe anzutreffen waren, wo sie vielfach eintrockneten und verendeten. Herr Kurz nimmt an, daß die Schnecken ihren Peinigern zu entfliehen bestrebt waren. Von anderer Seite wird diese Vermutung bestätigt, weil auch in Aquarien mit größeren, schneckenfressenden Fischen, z. B. manchen Cichliden, die Schnecken meist an der Wasserfläche oder am Glasrand über derselben zu finden sind. Sauerstoffmangel kommt selbstverständlich nicht in Frage, da die beobachteten Schnecken als Lungen-

atmer ihren Sauerstoffbedarf unmittelbar aus der Luft schöpfen.

Der zweite Vortrag mußte wegen Zeitmangel verschoben werden. Die nächste Sitzung, am 11. September, soll probeweise im Gasthause Peter Martinissen, Frankfurterstraße 30, stattfinden. Hermann Geidies.

Halle a. S. „Daphnia". (Fortsetzung).

Sitzungsbericht Juli 1917.

Die dortigen Wälder waren auch reich an Fasanen, die uns oft als Abwechslung in unserer Speisekarte willkommen waren. Eine Anzahl Elstern, die doch bei uns nur noch sehr selten zu sehen sind, nisten dort und machen durch ihr Geschnatter oft unausstehlichen Krach. Die Elster ist ein gefährlicher Räuber und mancher Singvogel hauchte sein Leben durch ihre Schnabelhiebe aus. Ein Prachtexemplar von Uhu, dessen voller, dumpfer Lachlaut abends die Stille unterbrach, flog jeden Abend mehreremale über unsere Stellung. Kleine Käuze saßen mit Vorliebe auf unsern Stacheldrahtpfählen und wurden törichterweise von unsern Leuten weggeschossen, da sie meinten, es sei der Todesvogel, der ihnen in nächster Zeit ein Anglück brächte. Besonders viel Raubzeug fand ich dieses Jahr in der Gegend von Verdun. Mäusebussarde in ziemlich großen Exemplaren, Falken fast aller Arten. Oft habe ich ungeheure Ansammlungen von Krähen gesehen, zu Tausenden saßen sie auf den von Granaten zerzausten Bäumen. An den Schlachtenlärm hatten sie sich vollkommen gewöhnt; denn wenn nicht ganz in der Nähe eine Granate einschlug, verließen sie nicht einmal ihren Hochsitz. Die Krähen waren alle so fett und wohlgenährt, sie fanden ja auch reichlich Nahrung. Eckelerregend sah es immer aus, wenn sie einen Pferdekadaver zerkleinerten. Die Därme zogen sie meterweit heraus und noch ein paar Tagen bleichten dann die Knochen der Pferde, fein säuberlich abgenagt. Eigentlich waren die Krähen in dieser Beziehung Gesundheitspolizei; denn nichts konnte die Luft mehr verpesten als ein verwesender Pferdeleichnam, und man hätte sie schonen sollen, aber die Krähen verschonten auch unsre Gefallenen nicht. — Manche Ablenkung im Schützengraben-Wachtdienst verschafften mir die Spechte; stundenlang habe ich sie beobachtet beim Wohnungseinrichten oder auf der Nahrungssuche. Wenn sie gestört wurden, flogen sie mit Gezeter davon, aber bald erschienen sie wieder und suchten ihre Arbeit zu vollenden. Am meisten sah ich neben dem Schwarzspecht den kleinen Buntspecht. Vor unserer Stellung am Waldrand stand eine dichte Hecke von Dornen und Gestrüpp, hauptsächlich Weißdorn (Crataegus oxyacanta) und Schlehe (Prunus spinosa); uns war sie ein schöner Schutz gegen Sicht, dem rotrückigen Würger (Lanius collurio), war sie Speise- und Vorratskammer. Was war da nicht alles aufgespießt: Vögel, Frösche, Libellen u. a. m.

Mein Patrouillen-Weg zu den vorgeschobenen Postierungen führte mich durch prachtvolle Wiesen, die ein fettes, sattes Gras liefern und herrliches Weideland sind. Im Sommer haben wir oft nächtelang im hohen Grase gelegen, um unvorsichige Patrouillen abzufangen. War man am Tage auf vorgeschobener Feldwache, sodaß man nach rückwärts keine Verbindung hatte, so hatte man Muße genug, Frankreichs Blumenflor zu bewundern. Die Wiesenblumen waren fast dieselben wie bei uns. Den Bachrand umsäumte die Sumpfdotterblume (Caltha palustris). Als erste Frühlingsblume begrüßte uns meist das Scharbockskraut (Ranunculus ficaria), es bildete einen dichten Teppich zwischen Gebüsch und im Grase, hell leuchteten die gelben Blumensterne hervor. An feuchten Stellen gediehen in fetten Exemplaren das Sumpfvergißmeinnicht (Myosotis palustris), daneben an schattigen Orten das gefleckte Knabenkraut (Orchis maculata). An anderen Orchideen waren noch zu finden der Frauenschuh (Cypripedium calceolus), eine unserer schönsten Orchideen; in mulmigem Laube die Nestwurz (Neothia nidus avis), eine eigentümliche Pflanze. In den Wäldern waren lange Strecken mit den schönsten Farnen bestanden, am meisten wohl der Wurmfarn (Aspidium filix) und das Engelsüß (Polypodium vulgare). Auf den Wiesen bildete das Wiesenschaumkraut (Cardamine pratensis) im Frühjahr ein weitleuchtendes Meer; im Herbst steckte die Herbstzeitlose ihre blauen Lichter auf. An der Aisne, in der Gegend von Vouziers, fand ich auf feuchten Wiesen den Sonnentau (Drosera rotundifolia), in seiner Gesellschaft das Fettkraut (Pinguicula vulgaris); von dem Wasserschlauch werde ich in meinem 2. Teile berichten In Blumenuntersetzern habe ich diese fleischfressenden Pflanzen lange Zeit in meinem Zimmer gehalten, sie waren gut funktionierende Fliegenfallen; in ihrer Tätigkeit haben wir ihnen oft zugeschaut. Mit der kurzen Erwähnung einiger Pflanzen will ich den 1. Teil des Vortrages schließen und in der nächsten Sitzung im 2. Teil darüber sprechen, was uns besonders interessiert, über die Tümpel, Teiche, Bäche, und Flüsse.

Sitzungs-Bericht für August.

Bestimmte Tagesordnung war nicht aufgestellt, da nur wenige Mitglieder erscheinen können. Seit langer Zeit war auch Herr Wotawa wiedermal zugegen, der schon seit 1915 eingezogen, jetzt aber nach Halle versetzt ist und als Sanitätssoldat bei einem Landsturm-Bataillon Dienst tut.

Der angesetzte 2. Teil des Vortrages des Vorsitzenden über Flora und Fauna von Nordostfrankreich wurde für die September-Sitzung aufgehoben. Da die Beteiligung an den Sitzungen ziemlich gering ist, soll im Monat nur eine rechte Sitzung stattfindenund zwar an jedem 1. Freitag im Monat: also die nächste Sitzung am Freitag den 7. Sept. 1917. Einige Mitglieder sind noch stark im Rückstand mit dem Beitrag, sie werden gebeten, möglichst bald denselben an Herrn Fr. Schmidt zu zahlen; ferner auch immer rechtzeitig die Zeitungs-Bestellung zu erneuern. der Verein hat beschlossen: wer länger als ein ¼ Jahr den Beitrag nicht zahlt, für den wird die Zeitung abbestellt.

Herr Fr. Schmidt Leipzigerstraße 29 IV hat die Mühe auf sich genommen, die Vorstandsgeschäfte, also auch die des Kassiers, während des Krieges zu besorgen. Die Mitglieder werden gebeten, die aus der Vereins-Bibliothek entliehenen Bücher und Zeitungen bis zum 1. Oktober d. J. an Herrn Schmidt zurück zu liefern.

Unsere schöne Präparaten-Sammlung muß einer Durchsicht unterzogen werden, um beschädigte Präparate auffrischen zu lassen. Im Laufe des Abends wurden verschiedene interessante

Beobachtungen mitgeteilt. Herr Dennhardt hatte bei Ausbruch des Krieges seine Becken einem Mitgliede zur Aufbewahrung übergeben. Im Herbst 1915 wurden sie wegen Platzmangels entleert, Pflanzen und Fische entfernt, nur der feuchte Sand blieb darinnen. Als Herr D. im August 1916 von seiner schweren Verwundung ziemlich geheilt war, und sich nach alter Gewohnheit wieder ein Aquarium aufstellen wollte, fand er in einem Becken, tief im Sande einen noch lebenden Aal, er war allerdings abgemagert und dünn und ging dann auch ein, aber ziemlich 1 Jahr hat er ohne Nahrung, nur im feuchten Sande vergraben, sein Leben gefristet.

Herr Wottawa hat unter den in Büchsen eingewachsen Stint oft Stichlinge gefunden, die allerdings nicht appetitanregend wirkten. Man sieht hieraus, wie sorgfältig die Säuberung der Fische, die der menschlichen Nahrung dienen, vorgenommen wird! Da viele Mitglieder kleine Garten haben, sprach man auch über Garten-Kultur und -erzeugnisse. Viel geklagt wurde über Blattläuse am Kohl, die Kohlblattläuse (Aphus brassicae), die stellenweise den ganzen Kohl vernichten. Ein Allheilmittel dagegen wird es wohl nicht geben, zerdrücken mit den Fingern tut gute Dienste, ferner soll man mit einem starken Wasserstrahl täglich die Pflanzen abspritzen. Ein Mitglied hat die Läuse bekämpft, indem er Seifenlauge mit einem alten Rasierpinsel auf die Kohlblätter auftrug. Die Seifenlauge hat den Vorteil vor der Tabakslauge, daß sie schneller abgespült wird und auch besser wirken soll.

Würzburg. „Acara".

Bericht Januar Juni.

Die Vereinsabende der Monate Januar bis April mußten wegen der anhaltenden Kälte und Kohlenmangel im Wirtschaftslokal abgehalten werden. Es waren durchschnittlich 8—10 Herren bei jeder Zusammenkunft anwesend. Am 2. Mai wurde die erste Versammlung im Vereinslokal abgehalten. Anwesend waren 10 Herren. Der Vorstand begrüßte dieselben und eröffnete den Abend mit dem Vortrag: „Die Urgeschichte des Menschen und das geologische Zeitalter". Letzterer mußte wegen der vorgeschrittenen Zeit unterbrochen werden, und wurde die Fortsetzung auf den zweiten Vereinsabend festgelegt. Am 16. Mai 8 Herren anwesend. Der 1. Vorstand begrüßte die Anwesenden und vollendete seinen lehrreichen und hochinteressanten Vortrag. Hierauf folgte Aussprache über unsere Liebhaberei. Durch das herrliche und warme Wasser meldeten verschiedene Herren Zuchterfolge. Herr Gauer hatte zirka 30 Jungfische von Danio rerio erhalten. Herr Bahnverwalter Rau 100 Hemichromis bim. und Herr Woerle 17 Jungfische von Girard dez., 11 Scheibenbarsche und 13 Badis badis. Hoffentlich können noch mehr Zuchterfolge von den Mitgliedern gemeldet werden. Die hochinteressante und mit großen Schwierigkeiten verbundene Sammlung von Seetieren, die in dem Besitze von unserem Mitgliede, Herrn Merzbacher, ist, bietet jedem Beschauer eine Sehenswürdigkeit ersten Ranges, und der Verein darf auf ein so geschätztes Mitglied stolz sein. Indem unser Schriftführer, Herr Dr. Schramm, an Arbeit überhäuft und die Zugsverbindungen sehr schlecht sind, hat ausnahmsweise den Schriftführerposten der Kassier übernommen. Wir hoffen aber, daß Herr Dr. S. in den Sommermonaten wieder häufiger den Sitzungen beiwohnt und sein Amt wieder ausführen kann. Ferner soll auf diesem Wege unserem Mitgliede, Herrn Herbst, für die Stiftung der Mitgliedskarten der Dank ausgesprochen werden. Eugen Woerle.

Unser Steiner tot!

Amtost von sausenden und platzenden Granaten nach langen bangen Tagen wieder einmal Post aus der lieben Heimat. Bei flackerndem Kerzenlicht in einer elenden Bretterhütte durchfliege ich die Briefe. Gottlob, zu Hause steht alles gut. Dann greife ich nach den Zeitungen, um zu erfahren, was in der Welt vorgeht. Man lebt ja hier außen nur seine Geschichte auf engem Raume. Da, plötzlich bleibt mein Blick auf einer Todesanzeige haften. Heinrich Steiner! Starr weitet sich mein Auge und einen Augenblick höre ich auf, zu denken. Ich kann und will es noch nicht glauben und doch — er muß es sein. Ein Brief am nächsten Tage gibt mir Gewißheit.

Im letzten Urlaub verlebte ich noch fröhliche Stunden in seiner Gesellschaft und ich freute mich, daß er die Kriegszeit so gut überdaure. Und nun hat ihn eine tückische Krankheit in wenigen Tagen aus unserer Mitte gerissen. Mit ihm ist ein Veteran unserer Liebhaberei, aus der alten Schule hervorgegangen, heimgegangen. Aus reiner Naturliebe und mit inniger Hingabe widmete er sich der Pflege seiner Fische. Dabei blieb er in allem nicht an der Oberfläche haften, sondern drang mit zäher Ausdauer in die Tiefe. Trotz seines hohen Alters nahm er alle Strapazen und Arbeiten, die unsere Liebhaberei im Gefolge hat, gerne auf sich und scheute weder Wind noch Wetter, wenn es galt, hinauszuziehen mit Netz und Kanne zum Daphnienfang. Unserem „Heros" war er stets ein treues und eifriges Mitglied und nahm an dem Vereinsleben aktiven Anteil. Wir alle lauschten gerne seinen Ausführungen, wenn er aus dem reichen Schatze seiner Erfahrungen in den Sitzungen sprach. Bei allen größeren Unternehmungen holten wir uns seinen väterlichen Rat und scharten uns um ihn und vertrauten seinen Worten. Er war der Senior unserer Gesellschaft und sein Name und seine Verdienste werden im „Heros" fortleben für alle Zeiten. Aber nicht nur als Liebhaber, sondern auch als Mann und Charakter mußten wir ihn schätzen und sein Name hatte Klang. Wir danken dem Dahingegangenen an dieser Stelle für alle seine treuen Dienste und wünschen, daß im die Erde leicht sein möge.

Aug. Gruber
Vors. des „Heros", z. Z. im Felde.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Bezugsquellen-Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

22	Wer liefert **Dytiscus latissimus** *L.*, **Breitrandkäfer,** lebend?
23	Wer hat **junge Pterophyllum scalare** abzugeben und zu welchem Preise?
24	**K. D. A.** gesucht und Zierfische?
25	**Durchlüftungsapparat**, gebraucht, zu kaufen gesucht.
26	**Lebende graue oder weiße Mäuse** als Futtertiere sofort gesucht.

Achtung! Quartalswechsel!

Alle Veränderungen im Abonnentenbestande zum 1. Oktober müssen uns

spätestens bis 15. September

gemeldet werden, sonst weisen wir die Zeitschrift wieder an die bisherigen Adressen ein.

Der Verlag.

Wegzug halber verkaufe meine

Aquarien-Einrichtung

bestehend aus Tisch mit 8 Bekken (Zierstück). 3 St. 60:40:30, 1 St. 65:20:20, 4 St. 40:20:20. Preis **175 Mk.** ab hier. Winkeleisen, autogen geschweißt, mit Fischen und Pflanzen. Bild steht zu Diensten.

Roland Greiling, Gotha i. Th.
Mohrenstraße 17.

Ciclostoma elegans

(Landdeckelschnecke)

übersandt von W. Schreitmüller (siehe Mitteilung in dieser Nr.), gibt an Liebhaber im Interesse der „Feldabonnements" das Stück zu 10 Pfg. ab. Blechbüchse mitsenden. Porto (Muster) extra.

Dr. Wolterstorff, Magdeburg
Domplatz 5.

Piscidin und Geha

die beiden bewährten Trockenfutter in vier Korngrößen liefert in loser wie auch in Dosenpackung

Gustav Haberlé, Chemiker, Hamburg 23 Börnestraße 36.

Interessante Wasserbewohner

60 Seiten gr. 8° mit farbigem Titelbild, 4 farbigen und 11 schwarzen Tafeln. Preis nur **Mk. 1.20.**

Zu beziehen durch

Julius E. G. Wegner :: Stuttgart
Buchhandlung für Naturliebhaberei.

Blutrote Posthornschnecken

1—3½ cm, je nach Größe per 100 St. 3—8 *M*, größ. Post. billiger.

Hübners Zool. Handlg., Plauen i. V.

Aquarium-Anlage

Idealaquarien, Fische, Luftkessel, Literatur verkauft

Barenblatt, Wilmersdorf
Wilhelmsaue 134.

Empfangsbestätigung.

I. Für Stiftungen von **Feld-Abonnements** der „Blätter" gingen ferner ein:

Vizefeldw. W. Rosenbaum 4 Mk.
Dr. Brohm, R. 4 „

Herzlichen Dank allen freundlichen Stiftern!

Weitere Spenden werden dankend angenommen.

Dr. Wolterstorff.

Unterzeichneter ist gern bereit, aus dem Schwarzwald die **große Wegeschnecke** (Nacktschnecke) kostenlos an Interessenten einzusenden, bittet aber um Anweisung betr. Versand und Packmaterial (Kästchen, Büchsen).

Musketier **Kurt Weinberg,** II. Ers. Infant.-Reg. 113, 1. Rekrutendepot, **Freiburg** i. Breisgau Nordkaserne, 4. Korporalschaft Stube 77.

Zu kaufen gesucht:

Kirchner-Blochmann,

Die mikroskopische Tier- und Pflanzenwelt des Süßwassers.

Herm. Geidies,
Kassel-Kirchditmold.

Infolge Umzugs gebe ab:

1 Paar	Hemichromis bimaculata	Mk. 3.50
1 „	Chromis multicolor	„ 3.00
1 „	Macropodus cupanus	„ 1.50
1 „	Macropoden	„ 1.00
1 „	Heterandria formosa	„ 1.50
2	Hundsfische 1 St.	„ 1.00
1	Schleierfisch	„ 3.50
3	Schwarzflossler (jung)	„ 1.00

Suche Molche!

Walter Bernhard Sachs, Charlottenburg IV
Wilmersdorferstr. 92.

Tausche

im Terrarium kultivierte Pflanzen: Bromeliazeen, Dieffenbachia, Philodendron erubescens und hastatum, Selaginella caesia (kriechend), Aloë arborescens, Agave ciliaris etc. in schönen Exemplaren gegen **Lacerta serpa und besseren Muralisformen oder tropische Echsen.**

Ph. Schmidt, Katasteringenieur
Darmstadt, Soderstr. 93 I.

Alle Empfänger von Feldabonnements

(Kriegsabonnements)

werden gebeten, mir oder dem Verlage bis zum 25. September Nachricht zu geben, ob sie weitere Zustellung wünschen. Diese **Feldabonnements** werden zur Hälfte aus Stiftungen, die uns zur Verfügung gestellt sind, bezahlt; die andere Hälfte trägt der Verlag. Nachdem nun aber so manche, die noch vor Jahresfrist selbst ihr Scherflein zu dieser Einrichtung beitragen konnten, nun selber die feldgraue Uniform angezogen haben, andererseits aber auch die Gesuche um Gewährung eines Feldabonnements immer zahlreicher geworden sind, sehen wir uns genötigt, zu einer Einschränkung des Versands. Dazu kommt noch die immer mehr fühlbar werdende Papierknappheit, die uns ebenfalls den Wunsch aufdrängt, nur solche Feldabonnements ferner zu versenden, **die wirklich erwünscht sind und ihren Zweck erfüllen.** — Alle Empfänger, die uns in letzter Zeit Nachricht gaben, oder in nächster Zeit den Wunsch zur Fortsetzung oder Zusendung äußern, werden selbstverständlich ihr Exemplar weiter erhalten. Auch neu an uns herantretende Wünsche werden nach wie vor tunlichst berücksichtigt. Doch bitten wir anderseits günstiger gestellte Feldgraue, nach Möglichkeit durch freiwillige Spenden zum Fortbestehen der bewährten Einrichtung beizutragen oder die Kosten ihres Feldabonnement (1 Mark im Vierteljahr) selbst zu übernehmen. — Das ist von vielen Seiten schon aus freien Stücken geschehen, manche — besonders Offiziere u. a. — haben auch auf das Feldabonnement verzichtet und zahlen den vollen Bezugspreis von Mk. 2.—. Das kommt dann natürlich den weniger bemittelten Freunden der „Blätter“ im Felde zugute, für die dadurch Beträge auf dem Stiftungskonto und aus der Zuschußkasse des Verlages frei werden.

Dr. Wolterstorff.

Die nächste Nummer erscheint am 15. September.

Vereinsberichte erbitten wir bis 11., Anzeigen bis 13. September.

Der Verlag.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: **Julius Wegner, Stuttgart.** Verlag: **Julius E. G. Wegner, Stuttgart,** Immenhoferstr. 40.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

40.009 Nov 9 1920

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner - Stuttgart

Nr. 18 | 15. September 1917 | Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Dr. Hans Blunck: Aquarienkunde im Schützengraben. Ein Beitrag zur Kenntnis des Gelbrands. Mit 5 Abbildungen

Walter Sachs: Über die Verwendbarkeit der Stabheuschrecke (Dixippus morosus) als Futter für Terrarientiere ☙

Hermann Geidies: Das Mikroskop in der Hand des Aquarienfreundes. Mit 5 Abbildungen ☙

Kleine Mitteilungen ☙

Fragen und Antworten: Krankheiten und Zucht der Mäuse, (Literatur). — Geschlechtsunterschiede bei Makropoden. — Pelobates fuscus. — Literatur über Froschlurche. ☙

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers ☙

Vereins-Nachrichten. — Persönliches ☙

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

A. g. XIII.

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

Wir machen ergebenst darauf aufmerksam, daß der Betrag pro II. Semester 1917 mit ℳ 7.50 fällig ist und bitten um Einsendung desselben an unseren Kassenführer, Herrn Rudolph Lentz, Berlin S.W. 68, Lindenstr. 2. Postscheckkonto Berlin 16322.

Reparaturen an Durchlüftungsapparaten

werden fachmännisch ausgeführt. **Aug. Rust, Cöln a. Rh., Zwirnerstr. 35.**

Empfehle ferner: **Wasserleitungshähne mit Airhahn, Lufthahn Air, kompl. Ausströmer, Ausströmerplatten, T-Stücke, Gummischlauch, Schlauchklemmen, Hartgummiausströmer „Perfekt".** Preisliste umsonst.

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 2.40 1000 Stück franko, versendet

Getrockn. Daphnien

Geg Einsend. von 2.— 4/10 Lit. fr.

D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Enchyträen

liefert gegen Voreinsendung des Betrages, die Portion 1.50 franko, sofortige Erledigung!

Georg Bremer, Hannover, Heisenstr. 4.

Zierfischzüchterei

H. Härtel

Dresden-Drachau, Geblerstr. 6.
offeriert

Zierfische

in reichster Auswahl in tadellosen Exemplaren u. bitte darüber Vorratsliste einzuholen.

Direkte Bezugsquelle für Händler, Vereine und Liebhaber.

Versand auch **jetzt** unter **Garantie** ein. guten Ankunft für In- und Ausland.

Enchytraeen

Bestes Futter der Gegenwart. Zuchtportion Mk. 1.—. Nachnahme Mk. 1.25.

Heizkegel

a. Hartguß. Nicht durchbrennend.

Aquarium Falkenberg Charlottenburg, Spreest. 10.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer.

Nur für Berlin!

Große Cichlasoma
„ Chanchito
Junge Chanchito
„ Hemichr. bim.
„ Pfauenaugenbarsche

Zuchtp. von Schwertfische, Reticulata Guppy, Makropoden, Cap Lopez gibt günstig ab.

A. Rauhuth
Berlin, Wollinstr. 14.

Dauernd lieferbar:

Feuersalamander
Blindschleichen
Bergeidechsen
Kröten und Frösche

L. Koch, Zoolog. Handlung,
Holzminden.

Ich liefere tägl. frisch gepflückte

Hagebutten

für Suppen usw. in Postkolis.

D. O.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E.V.

Vereinslokal Hohenzoll.-bräu, Lindenstr. 14. früher Rechberg-Bräu.

Dienstag, 18. Sept. ab. 8 Uhr

Zwanglose Zusammenkunft

Der Vorstand.

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen
Fischzucht

Frankfurt a. M., Hainerweg 134.
Bitte Preisliste verlangen.

Lebendes Fischfutter — Würmer

Sp. f. Jungfische
Port. 1,20. Nchn. 0,20.

Glinicke, Hamburg 15, Viktoriastr. 45

Mehrere Tausend:

Barbus conch.
Pfauenaugenbarsche
Steinbarsche
Diamantbarsche
Mondfische
Sonnenfische
Rotfedern,

sowie noch größerer Posten

Goldfische

sind ab heute lieferbar ab Teich St. Ludwig/Els. Preisliste nur gegen Auslandsporto.

Aquarium Basel. M. Unternährer.

Zu kaufen gesucht.

Regenwürmer, kleine und große, zu Futterzwecken.

Sendungen erbeten nach dem Museum, Domplatz 5, **Magdeburg.** **Dr. Wolterstorff.**

Offeriere:

Telph. fluviatilis, Süßwasserkrabbe aus Macedonien.

Sumpfschildkröten aus Macedonien, sowie große Auswahl in Zierfischen.

W. Kuntzschmann, Hamburg 24
Graumannsweg 43.

Enchyträen

große Portion à 1 Mk. nur geg. Voreinsendung d. Betr. od. Postanweisung (bei der Bestellung). Inland franko.

A. Geyer, Bad Reichenhall, Bahnhofstr. 19

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 18 | 15. September 1917 | Jahrg. XXVIII

Aquarienkunde im Schützengraben.

Ein Beitrag zur Kenntnis des Gelbrands.

Von **Dr. Hans Blunck**, Unteroffizier in einem Reiterregiment.

Mit 5 Abbildungen nach dem Leben.

I. Teil.

Krebs, Eidechse oder Raupe?

Es wird mehr Tier- und Pflanzenkunde im Schützengraben getrieben, als unsere Daheimgebliebenen sich träumen lassen. Hier oben an der Dünafront haben die meisten Unterstände ihre zoologischen Raritäten. Bei meinem linken Nachbar wohnt der zahme Rabe Staschul, der die Karabinerpatronen für Schmuckstücke hält und heimliche Munitionskammern anlegt. Rechts arbeitet eine Waldohreule unter Assistenz einer Wanderratte fleißig, aber vergeblich an der Reduktion der unverschämten Mäuseschar. Bei uns gilt ein Insektenaquarium als Sehenswürdigkeit, ob mit Recht, mag der Leser entscheiden. Ich will ihm von unserem Gelbrand (Dytiscus) erzählen (Abb. 1).

Abb. 1. Gelbrand (Dytiscus marginalis *L.*) Weibchen. Etwas vergrößert. Originalzeichnung nach einer Photographie von Dr. H. Blunck.

Anfangs August wurde eine Larve des Käfers hinter der Front in einem an Tier-

und Pflanzenleben armen Moorloch gefangen. Als das Tier seinen Geburtsort mit unserem, drei Liter haltenden Glashafen vertauschte, hatte es die jeder Dytiscidenlarve vorgeschriebenen beiden Häutungen bereits hinter sich, war auffallend dunkel gefärbt (Anpassung an das dunkle Moorwasser?), im übrigen aber mit allen Kennzeichen der auch in Deutschland heimischen Art Dytiscus marginalis *L.* ausgestattet. Die Aussöhnung mit Mutters Einmachglas als Wohnbehälter wurde durch Einbringen einiger schwimmenden Wasserpflanzen gefördert, und der mangelhafte Ernährungszustand durch reichliche Fütterung schnell gehoben. Für die Herbeischaffung der Nahrung sorgte die Besatzung des Unterstandes, die mit dem neuen Gast bald Frieden schloß, wenn sie sich auch über seine zoologische Stellung lange nicht einigen konnte.

Es ist bezeichnend, daß in der von unseren Feldgrauen für ihren Zögling gewählten Benennung nach und nach alle die Namen wieder auftauchten, die wir schon in der Literatur der Alten finden. „Es ist ein Krebs", so urteilte der Eine und verriet damit eine von mir bislang nicht vermutete Geistesverwandschaft mit dem tüchtigen Swammerdam, in dessen Naturbibel man liest: „es ist ein schuppicht Thier auf die Art wie ein Granat." Zoologisch mehr daneben riet ein Vertreter der Monsetschen Theorie der „Wassereidechse", während die Diagnose „Wasserraupe" schon mehr das Richtige traf. Auch Rösels Bezeichnung „Wasserwurm" feierte hier eine Auferstehung. Sind wir tierkundlich demnach nicht vielleicht doch noch Barbaren? Ich suchte nach Kräften aufzuklären und lenkte nach Rettung der Insektenehre des Rätseltieres die Aufmerksamkeit auf die Lebensäußerungen, insbesondere auf die Art der Fortbewegung, die Atmung, den Nahrungserwerb und die Verwandlung.

Als das Tier gefangen wurde, war sein Fettkörper sehr gering entwickelt und das spezifische Gewicht merklich geringer als 1. Die Larve mußte sich also unter Wasser verankern, wenn sie nicht zum Spiegel emportreiben wollte. In Fragezeichenhaltung verhakte sie sich mit den dünnen Beinen im Pflanzengewirr und hielt sich verborgen, bis Hunger oder Sauerstoffmangel sie zur Bewegung zwangen. Die Gelbrandlarve schwimmt unter ihren Verwandten am besten. Während diese sich zumeist nur kriechend an den Pflanzen bewegen können und darin ihre Beziehungen zu den landlebenden Stammformen (Laufkäfer) noch verraten, von denen sie sich im Tertiär-Zeitalter abgezweigt haben, hat sich die Dytiscus-Larve von jeder Stütze im Wasser emanzipiert und schwimmt frei nach Art der Meereskruster. Ihre Fortbewegungswerkzeuge sind die Beine, die sie paddelnd bewegt. Die „Wasserraupe" läuft durch das Wasser. Die Angriffsfläche wird durch einen doppelten Haarkamm der Beine vergrößert, der sich bei jedem Ruderschlag der Extremität aufrichtet und beim Vorschreiten wieder zusammenfällt. Beim Vorwärtsschwimmen hält das Tier den Körper gestreckt und arbeitet ausschließlich mit den Beinen. Nur ausnahmsweise nimmt der Schwimmer die Rumpfmuskulatur zu Hilfe, führt schlagende Bewegungen mit dem pfriemenförmigen Hinterleib aus und schnellt sich dadurch vorwärts. Will die Larve zum Wasserspiegel aufsteigen, so läßt sie sich in Fragezeichenhaltung mit aufwärts gekrümmtem Hinterleib durch den Auftrieb heben, bis die Leibesspitze die Oberfläche berührt (Abb. 2). Alte Individuen haben mehr Schwierigkeit. Schon nach achttägiger Gefangenschaft mußte unsere Larve durch Wassertreten nachhelfen, und wenn nach üppigen Mahlzeiten das spezifische Gewicht größer als 1 wurde, mußte die Fragezeichenhaltung ganz aufgegeben werden. Mit nachschleppendem Hinterleib strebte das Tier wassertretend schräge aufwärts. In dem engen Glas fand diese Bewegung oft ein vorzeitiges Ende. Das Tier rannte mit dem Kopf gegen die Gefäßwand und sank zu Boden. Es wäre nie zum Ziel gekommen, wenn die eingebrachten Wasserpflanzen ihm nicht Gelegenheit gegeben hätten, den Wasserspiegel kletternd zu erreichen. Mit stark gestrecktem Körper strebt das Tier dann vorwärts oder rückwärts kriechend zur Oberfläche.

Das Erreichen des Wasserspiegels ist für die Larve Lebensnotwendigkeit. So weitgehend die Dytisciden sich an das Wasserleben angepaßt haben, von der Atmosphäre konnten sie sich nicht freimachen. Sie haben das offene Tracheensystem der Vorfahren übernommen und besitzen keine Kiemen. Mit dem ererbten Atmungsapparat haben sie dann aber

unter Beibehaltung des Grundprinzips durch sinnreichste Anpassung im Einzelnen auf das beste zu arbeiten gewußt. Von den zehn ererbten Stigmenpaaren (Atem-

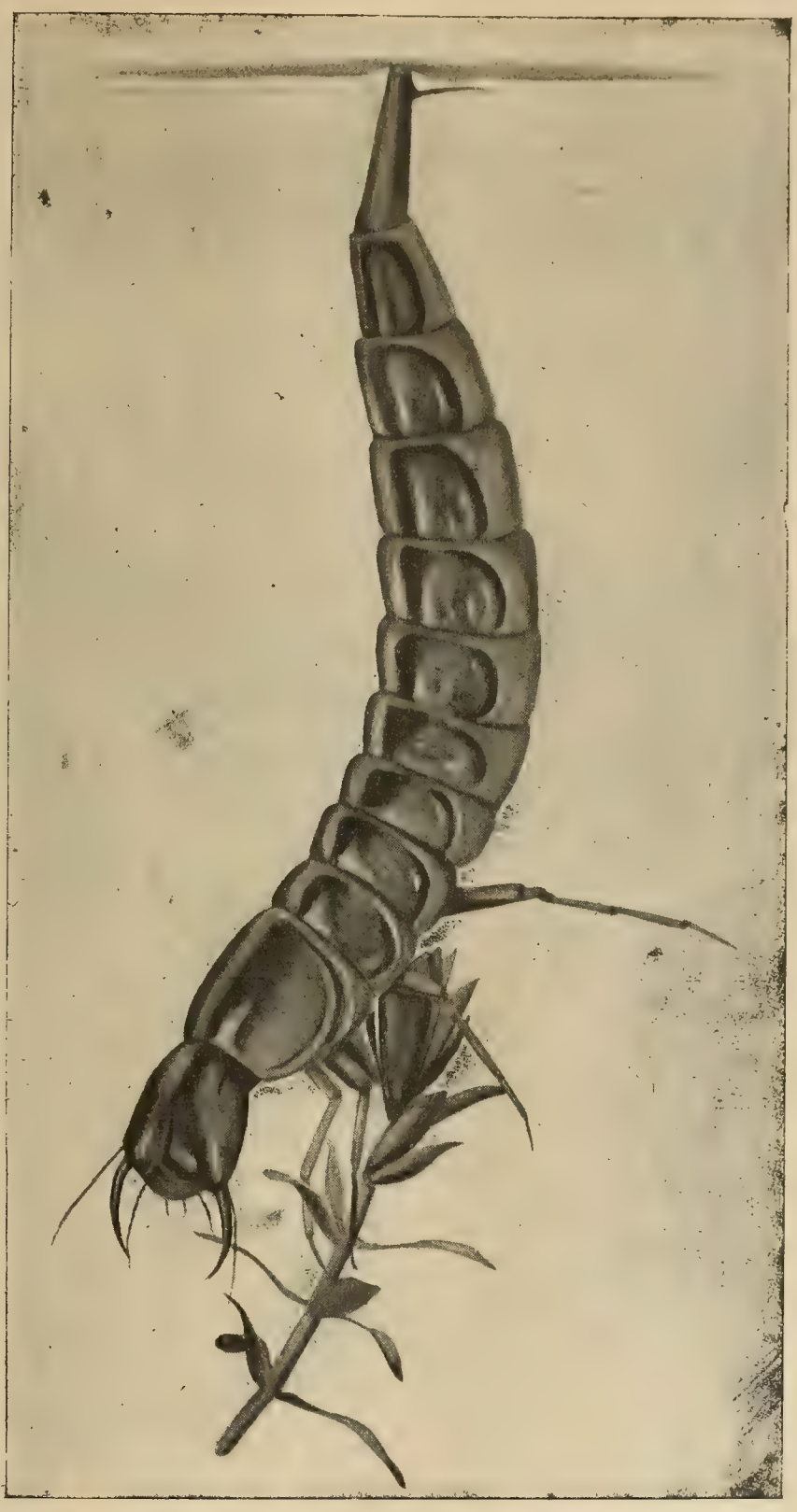


Abb. 2. Dytiscus-Larve in Atemstellung am Wasserspiegel. Etwas vergrößert.
Originalzeichnung von cand. zool. Krenscher nach einer Photographie von Dr. H. Blunck.

löchern) sind bei der Larve, physiologisch genommen, neun geschlossen. Sie spielen nur noch eine Rolle als Aufhängepunkte des Tracheennetzes und erleichtern bei der Häutung die Befreiung von der alten Intima (Chitinauskleidung der Atemröhre). Die Luftzufuhr deckt allein das entsprechend ausgestaltete Stigmenpaar des letzten Leibesringes. Es ist an das Körperende verlagert, verhältnismäßig sehr groß und in vollendeter Weise durch eingebaute Klappen und Verschlußklemmen gegen das Eindringen von Wasser geschützt. In geöffnetem Zustand stellen sich die beiden

Stigmen als zwei kurze, schornsteinartige Aufsätze der Leibesspitze dar, welche die Luft den beiden großen Tracheenlängsstämmen zuleiten. Von diesen gehen die zahllosen kleinen Atemröhren aus, welche mit unzähligen Verästelungen den ganzen Körper durchspinnen und letzten Endes jeder Zelle ihren Sauerstoffbedarf zuleiten.

Um ihren Luftvorrat zu erneuern, steigt die Larve von Zeit zu Zeit zum Wasserspiegel auf und fixiert sich hier unter Ausnützung ihres Auftriebs und der Oberflächenspannung, wie die Fig. 2 es auf das beste erkennen läßt. Dabei stützen sich die beiden Schwanzspitzen (Styli oder Cerci) von unten gegen das Wasser, heben die Stigmen aus dem Wasser und halten den Körper in seiner Lage. Dann löst das Tier die Verschlußvorrichtungen des Atemrohrnetzes und sorgt durch pumpende Bewegungen, die sich in kaum merkbaren Schwankungen des Körpers bekunden, für die Auslüftung und Wiederauffüllung des Apparates. Bei Störungen flüchtet die Larve schleunigst in den Schutz des Pflanzengewirrs.

II. Teil.

Der Wassertiger.

Weit lebhafteres Interesse als der Atmungsvorgang löste im Schützengraben die Art der Nahrungsaufnahme des Gelbrands aus. Der Käfer ist als Larve wie als fertiges Insekt (Imago) ein Fleischfresser und als solcher wenig wählerisch, soweit es sich um lebende Nahrung handelt. Aas nimmt die Larve noch schwieriger als der Käfer an, ist aber im übrigen ein Allesfresser. Wir haben die großen Schmeißfliegen mit gleichem Erfolg wie die in den Graben gefallenen jungen Tritonen verfüttert. Auf die Feldgrille stürzte sich unser Pflegling mit derselben Wut wie auf den unglücklichen Regenwurm. 3 cm lange Frösche waren keineswegs ihres Lebens sicher und die Finger des Schreibers wurden nur deshalb verschont, weil die Kiefer der Larve an der im Kriegsdienst gehärteten Haut ein undurchdringliches Hindernis fanden. Das Nahrungsbedürfnis ist erstaunlich groß. Unsere Larve verzehrte innerhalb 14 Tagen 12 2—3 cm lange Frösche, 9 Molchlarven, 2 Regenwürmer, 1 große Libelle, 3 kleine Heuschrecken, eine Wespe und eine Schmeißfliege. In der Heimat sah ich Larven, die es im Verlauf der Metamorphose auf 500 und mehr Kaulquappen brachten. Unsere Abb. 3 zeigt, daß der Gelbrand zwischen Frosch- und Fischbrut keinen Unterschied macht. Der Leser mag also ermessen, welchen Schaden diese Tiere in Fischteichen anrichten können. Mir ist kein Wassertier bekannt, mit dem die Dytiscus-Larve in Frieden lebt. Selbst die eigenen Artgenossen bekämpfen sich aufs Äußerste. Stets bleibt einer der Kombattanten auf der Walstatt, nnd stets beginnt der Überlebende das Siegesmahl, noch ehe dem Opfer das Leben entflohen. Man sieht: es sind immer noch Steigerungen an Grausamkeit in der menschlichen Kriegsführung denkbar! Ich bin überzeugt, daß die Gelbrandlarve längst als Symbol der Grausamkeit gewählt wäre, wenn sie größer und dadurch bekannter sein würde. Der Engländer hat für unsern Räuber den äußerst bezeichnenden Namen „watertiger" (Wassertiger) gewählt. Er ist ja Kenner auf diesem Gebiet!

Der Kampf mit der Beute gestaltet sich um so aufregender, je größer und kräftiger das Opfer. Hagenbecks Raubtierfütterungen können kein größeres Interesse auslösen als die Futterstunden des Wassertigers im Telephonunterstand „Strippenende". Regungslos lauert der Räuber sprungbereit in der typischen Fragezeichenstellung im Pflanzengewirr. Er spürt das Opfer mit dem Gesichtssinn. Der Geruch versagt im Wasser und fällt mit dem Geschmack zusammen. Das Gehör ist schlecht entwickelt. „Starke" Geräusche empfindet die Larve nicht. Sie muckte in keiner Weise, wenn wir in 20 cm Entfernung vom Aquarium einen Karabiner abschoßen, und sie kann somit manchem Rekruten als gutes Beispiel dienen. Übrigens verhalten sich andere Insekten ganz ähnlich. Notonecta glauca und andere Wasserwanzen rührten sich nicht vom Fleck, wenn einige hundert Meter von ihnen die Feldgeschütze feuerten. — Sobald der Dytiscus-Larve ein Opfer in den Gesichtskreis der 12 schwarzen Punktaugen kommt, öffnen sich an dem linsenförmigen Kopf die sichelförmigen Fangzangen, und im rechten Moment stürzt sich das Tier durch einen kräftigen Peitschenschlag des Hinterleibs in unfehlbarer Sicherheit auf das Opfer, um sogleich die nadelscharfen Fangzangen tief in die Beute einzuschlagen. Der Frosch windet sich vor Schmerz und sucht, den Peiniger abzuschütteln oder in schnellen

leben, wenn ihr Körper bereits an zahllosen Stellen von den Fangzähnen durchackert ist. In einem zur Beobachtung herausgegriffenen Einzelfall war ein 2 cm langer Grasfrosch (Rana temporaria *L.*), der 25 Minuten nach dem Überfall von seinem Peiniger befreit wurde, nach 9 Stunden noch ziemlich munter, obgleich das eine Hinterbein von den Larvenzangen geradezu durchsiebt und auch an anderen Stellen des Körpes Bißwunden nachzuweisen waren. Der Frosch starb später an Blutvergiftung. Von einer spezifischen Giftwirkung des Larvenbisses kann hier keine Rede sein. Zur schnurstracks entgegengesetzten Auffassung scheint ein seltsamer Krankheitsfall zu zwingen, der augenblicklich in Hamburg spielt. Die junge Malerin, der wir einen Teil der diesem Artikel beigegebenen Abbildungen verdanken, verletzte sich beim Reinigen des Wohnbehälters einer Dytiscus semisulcatus-Larve am Finger und erkrankte darauf unter allgemeinen Vergiftungserscheinungen (Drüsenschwellungen, Kopfschmerz, Mattigkeit u. s. w.). Nach mehrwöchentlichem chronischen Verlauf

Abb. 3. Dytiscus-Larve mit Fisch. Etwas vergrößert. Originalzeichnung von Helene Kröger.

Ruderstößen dem Verderben zu entrinnen. Vergebens. Die Larve läßt sich leichter den Kopf vom Rumpfe als die Zangen aus der Beute reißen, und wie in Freiligraths Wüstenritt der Löwe von der Giraffe, so läßt sich der Wassertiger von dem flüchtenden Amphibium durch die Fluten tragen, bis das Opfer ermattet. Die Wissenschaft behauptet, daß die Larve inzwischen die Beute vergiftet und dadurch ihren Todeskampf abkürzt. Meine Beobachtungen beweisen nicht das Gegenteil, lassen aber eine Überprüfung dieser Auffassung ratsam erscheinen. Ich will den Leser nicht mit fachwissenschaftlichen Einzelheiten quälen und nur feststellen, daß die Beutetiere zuweilen auch dann noch ging die Krankheit in eine akute Lymphdrüsenentzündung über, die 1/4 Jahr nach der Verletzung noch nicht völlig behoben ist. Die beiden behandelnden Aerzte sagen übereinstimmend aus, daß es sich um keine einfache Blutvergiftung handelt, sondern daß der Patient unter der Einwirkung eines fremden Giftes, augenscheinlich des Larvengiftes, leidet. Ich persönlich stehe diesem Fall allerdings ziemlich skeptisch gegenüber[1], da der Patient wahrscheinlich garnicht von der Larve gebissen ist und

[1] Anmerkung des Herausgebers: Auch ich bin hier höchst skeptisch, falls kein Biß vorliegt. Und ein Biß tut verteufelt weh, hinterließ aber bei mir keine Folgen (vor 40 Jahren).
Dr. Wolt.

somit das Gift höchstens indirekt in die Wunde gelangt sein könnte. Wie dem auch sei: eine Nachprüfung der Giftigkeit der Dytiscus-Larve ist erwünscht.

Die Einverleibung der Nahrung erfolgt bei der Dytiscus-Larve in höchst eigentümlicher Weise. Der Käfer frißt nach Raubkäferkomment, indem er große Fleischfetzen mit den Kiefern von der Beute abreißt und sie durch den weiten Rachen unter Zuhilfenahme der Unterkiefer in den Schlund stopft. Bei der Larve ist der Mundspalt geschlossen oder besser: zugeklemmt bis auf die Mundecken. Hier sitzen die sichelförmigen Fangzangen. Diese sind auf der Innenseite mit einer zum Rohr geschlossenen Rinne versehen, die an der Basis und an der Kieferspitze offen ist. Die basale Öffnung deckt sich mit dem aufgelassenen Mundwinkel, so daß ein geschlossenes Rohrsystem von der Kieferspitze in die Mundhöhle und von dort in den Darmkanal führt. Aufgenommen werden kann demnach nur das, was die nur 0,118 mm weite Eingangsöffnung passieren kann, zur Hauptsache also flüssige Nahrung. Das Tier würde nun recht unrationell wirtschaften, wenn es auf die flüssigen Bestandteile seiner Beute allein angewiesen wäre. Dem ist nicht so.

Im allgemeinen verläuft die Ernährung bei den Insekten in der Weise, daß die Nahrung außerhalb des Körpers oder im Munde grob zerkleinert und dann im Darmkanal mit Hilfe der Darmsekrete bis zur Aufsaugungsmöglichkeit verflüssigt wird. Nach dieser Methode arbeitet auch der Gelbrandkäfer. Seine Larve verlegt die Verflüssigung der Nahrung aus dem Darm vor den Mund, arbeitet aber dabei mit denselben chemischen Mitteln wie der Käfer. Sie träufelt durch die Kieferrohre Mitteldarmsekret in die Beute und verdaut so schon vor dem Munde ihr Opfer. Von dem Ausbrechen des Verdauungssaftes konnten wir uns hier unschwer überzeugen. Am lebenden Tier ist der Darminhalt als eine hin und her fließende, meist dunkelbraune Flüssigkeit durch das Chitin hindurch bis in den Kopf hinein sichtbar. Ich reichte nun der Larve ein Stück hartgekochtes Eiweiß. Das Tier ergriff dieses sofort, und bald trat aus den Kiefern ein dunkelbrauner Tropfen, eben das Darmsekret aus. Dieses konnte das beim Kochen chemisch veränderte Eiweiß indessen nicht verdauen und sank unzersetzt zu Boden. Die unbefriedigte Larve ließ weitere Tropfen folgen, drehte und wendete die Beute mit Beinen und Kiefern, erhielt von den tief in das Eiweiß eingedrückten Geschmacksorganen der Kiefer immer wieder den Eindruck schmackhafter Nahrung und ließ diese erst fahren, als ihr Sekretvorrat erschöpft war. In der Uhrschale kann man rohes Fleisch künstlich mit Mitteldarmsekret verdauen, also den Verdauungsprozeß außerhalb des Körpers wiederholen.

Zurückkommend auf die Gifttheorie des Larvenbisses sei hier noch darauf hingewiesen, daß es sich bei der ausgebrochenen Flüssigkeit in der Tat um reines Mitteldarmsekret zu handeln scheint. Speichel- oder Giftdrüse fehlen der Larve. Von ihrem Biß sind somit schwerlich Wirkungen zu erwarten, die über die zersetzende Kraft der Verdauungsfermente hinausgehen.

Die vorverdaute, verflüssigte Nahrung wird mit einer Schlundpumpe in den Darm geleitet und hier schnell aufgesogen. Der flüssige Kot sammelt sich in dem weiten, blindsackförmigen Anhang des Enddarmes und wird von Zeit zu Zeit in Gestalt einer dunklen, stinkenden Jauche in das Wasser entleert — nicht in die Luft gespritzt, wie ein phantasiereicher Franzose uns glauben machen wollte (Portier 1910). Bei der starken Verdauungstätigkeit der Larve verdirbt das Wasser des Wohnbehälters so schnell, daß es täglich erneuert werden mußte. Da der wissenschaftlich nicht weiter interessierte Russe die Wasserstelle beschoß, gestaltete sich unsere Käferzucht zeitweilig nicht ungefährlich. Dafür hatten wir aber auch die Freude, daß unser Zögling sich brillant entwickelte, am 16. August die Nahrungsaufnahme einstellte und dadurch bekundete, daß er gewillt war, das mordreiche Larvendasein nunmehr durch ein tugendreiches Puppenleben wieder gut zu machen. Wer schläft, der sündigt nicht!

(Fortsetzung folgt.)

Über die Verwendbarkeit der Stabheuschrecke (Dixippus morosus) als Futter für Terrarientiere.

Von **Walter Sachs** Charlottenburg.

Wie ich bereits früher bekannt gab, haben wir in der indischen Stabheuschrecke auch ein bekömmliches Futter für unsre Terrarientiere.

Ein Einmacheglas, ein gesprungenes Glasaquarium oder dergl. richtet man sich am besten zur Zucht der Tiere ein. Die ganze Ausstattung besteht in etwas trokkenem Moos oder Sand als Bodenbelag sowie einer enghalsigen Flasche zur Aufnahme der Futterpflanzen. Als Futter kann man im Sommer so ziemlich alles nicht zu hartes Laub wie Linde, Kastanie, Rose, usw. verwenden. Im Winter bietet sich ein gutes Futter in Efeu. Ein bis zwei Töpfe reichen für eine Anzahl Stabheuschrecken für den ganzen Winter. Ein noch besseres Futter, das zu jeder Jahreszeit in den Gärtnereien erhältlich ist, ist die allbekannte Schlingpflanze Tradescantia; ein Topf dieser Pflanze kostet 40—50 Pfennig[1]. Man sieht also, die Unterhaltung der Tiere verursacht wenig Kosten und Schwierigkeiten. Je nach der Anzahl der Terrarientiere lege man sich einen „Zuchtstamm" von 20—30 Tieren an. Rechnet man das Tier durchschnittlich zu 15 Pfennig, so kostet diese einmalige Anschaffung Mk. 3 respektive Mk. 4.50. Die Tiere legen große Mengen kleiner braunschaliger Eier; die nach ungefähr 1—2 Monaten ausschlüpfenden Jungen wachsen bei reichlicher Fütterung schnell heran und sind in kurzer Zeit fortpflanzungsfähig. Haben die alten Tiere mit der Eierablage ihren Lebenszweck erfüllt, so sterben sie bald ab. Man erkennt das an dem schlaff und gelb werdenden Hinterleib. Zu dieser Zeit nehme man sie heraus und verfüttere sie. Das eigentliche Futter aber bilden die etwa 3—4 Wochen alten Jungen, da sie zarter sind und infolgedessen leichter verdaut werden. Die alten Tiere eignen sich auch nur zum Verfüttern an große Tiere. Einen Teil der Jungtiere (den größeren) verfüttere man und halte seinen Bestand immer auf 30—50 Stück, man wird dann den ganzen Winter hindurch mit Futtertieren versorgt sein, die eine willkommene Abwechslung in dem ewigen Einerlei der Mehlwürmer bieten. Ich verfüttere zur Zeit dieses Futter an meine Kröten, sämtliche Frösche, Mauer-, Zaun- und Smaragdeidechsen. Man braucht die Tiere nicht erst in einem Futternapf in den Behälter zu bringen, sondern wirft eine Portion Dixippus einfach in das Terrarium. Durch das Herumkriechen der Insekten aufmerksam gemacht — sie klettern auch an den Scheiben hoch — kommen die Terrarienbewohner herzu und fangen die Tiere weg. Entgehen einige Tiere dennoch ihrem Schicksal, so braucht man nicht zu befürchten, sie am andern Morgen wie die Mehlwürmer im Wasserbecken tot vorzufinden, sondern sie nähren sich von den im Behälter vorhandenen Pflanzen und legen ihre Eier, gleich so für die weitere Ernährung der Reptilien Sorge tragend. Sollten aber einmal durch Unvorsichtigkeit des Pflegers einige Tiere entschlüpfen und in das Zimmer gelangen, so sterben sie in 2—3 Tagen infolge Nahrungsmangel ab; eine weitere Ausbreitung, wie etwa bei Küchenschaben ist hier nicht möglich.

Gerade im Herbst ist die richtige Anschaffungszeit der Insekten, da dann im Winter die Verfütterung der Tiere stattfinden kann. Zu beziehen sind die Tiere durch das Berliner Aquarium sowie im Notfalle durch mich.

Zusatz: Vergleiche auch den Artikel Heidenreichs in „Bl." 1917, Nr. 2 und Sachs Notiz „Bl." 14, S. 220!

Dixippus morosus pflanzt sich, wie nochmals betont sein soll, wie sein Verwandter, der südeuropäische Bacillus Rossii[1] in der Gefangenschaft und offenbar in der Regel auch im Freien durch Parthenogenese, Jungfernzeugung, fort! Nahezu alle Exemplare sind Weibchen, die, ohne von einem Männchen befruchtet zu sein,

[1] Die Tradescantia kann man sich in Blumentöpfen, noch besser zugedeckten Einmachgläsern jahraus, jahrein selbst aus abgeschnittenen Ranken fortzüchten! Der Bodengrund (alle ½ Jahre erneuern!) sei erdig und sandig, und besonders im Anfang sehr feucht.

[1] Wolterstorff, die Stab- oder Gespenstheuschrecke (Bacillus Rossii *Fabr.*) in der Gefangenschaft. Nachrichten der „Salvinia" Hamburg, 1902 Nr. 8.

entwicklungsfähige Eier ablegen, aus denen dann die Jungen ausschlüpfen „Pärchen“ gibt es daher bei dieser Art nur ausnahmsweise, in der Gefangenschaft wurden Männchen wohl kaum beobachtet.

Dr. Wolterstorff.

Das Mikroskop in der Hand des Aquarienfreundes.

Von **Hermann Geidies**, Kassel-Kirchditmold.

Mit 5 Mikroaufnahmen aus der Mikroskopie des Aquariums vom Verfasser.

Erfreulicherweise strebt die Aquarienliebhaberei mit ihrer Ausbreitung über weitere Kreise in den letzten Jahren auch einer innerlichen Vervollkommnung zu. Auch die aquaristische Literatur, die ja

Geschlechtliche Fortpflanzug der Fadenalge Spirogyra. Die Inhalte zweier Zellen verschmelzen zu einer Dauerspore (Zygospore), Anfnahme von H. Geidies-Kassel-K.

den nach außen sichtbaren Spiegel der deutschen Aquarienkunde bildet, läßt diesen Fortschritt unzweifelhaft erkennen. Insbesondere haben die „Bl.“ unter ihrer bewährten Schriftleitung und einem weitblickenden, opferfreudigen Verleger ihre Aufgabe nicht allein darin gesucht, den Aquarien- und Terrarienpflegern mit praktischen Ratschlägen, Zuchtberichten, Mitteilungen von Neueinführungen usw. im allgemeinen ganz angebrachte Dienste zu erweisen; sie sind vielmehr von Anfang an bestrebt gewesen, ihre Leser über die bloße, flache Liebhaberei hinaus zu einer eigentlichen Aquarienkunde zu führen. Wir wollen's nicht vergessen: unser Ziel ist nicht bloße Tierpflege, obwohl darin auch fördernde Gemütswerte genug verborgen sind. Sie ist uns nur Mittel zum höheren Zweck: Wir wollen die Aquarienliebhaber zu eingehender Naturbeobachtung erziehen, Liebe zur Natur und Freude auch an ihren bescheidensten Geschöpfen erwecken, die Allgemeinbildung der Leser fördern und nebenher der Wissenschaft mit manch wertvoller Kleinarbeit willkommenen Hilfsdienst leisten.

Eine Fülle biologisch interessanter Dinge und Vorgänge sind ja dem scharf beobachtenden Auge des Naturfreundes ohne weiteres zugänglich, und die meisten Beiträge in unseren Zeitschriften berichten von solchen makroskopischen Beobachtungen. Aber ebenso wichtig, wenn nicht bedeutungsvoller, sind die Einblicke, die das Mikroskop, in vielen Fällen auch schon eine gute Lupe, dem tiefer forschenden Naturbeobachter erschließt. Der „Kleinseher“ ist eben dem menschlichen Auge unendlich überlegen. Sein Blick geht in jene geheimnisvollen Tiefen der Dinge und Zusammenhänge, die unseren Sinnen ohne seine Erfindung ewig verborgen geblieben wären. Zugleich besteht darin sein besonderer Reiz. Der Naturfreund, der zum erstenmale einen Blick in die Wunderwelt des Mikroskops getan hat, dem insbesondere die bunt zusammengesetzte Kleinwelt des Wassers mit ihrer reizvollen Formen- und Farbenfülle zu schauen vergönnt war, der wird, bezaubert von der Eigenart und Schönheit dieser vorher nie geahnten Wesen immer dahin streben, tiefer in die Wunder und Probleme einzudringen, die uns aus dem Lichtkreis des Kleinsehers entgegenstrahlen.

Und gerade die Aquarienfreunde haben die günstigste Gelegenheit zu mikroskopischen Studien der verschiedensten Art. Ihre Aquarien bergen das ganze Jahr hindurch allerlei interessante Objekte in Hülle und Fülle. Dazu liefert jeder Ausflug ins Freie, jeder Tümpel- oder Teichgang neues, reichhaltigstes Untersuchungsmaterial, das in kleinen Aquarien oder auch Einmachegläsern sich lange aufbewahren läßt. Am Material wird also der mikroskopierende Liebhaber nie verlegen sein.

Auch die Kosten einer einfachen, für unsere Zwecke genügenden, mikroskopischen Einrichtung sind selbst für den mäßig bemittelten Liebhaber erschwinglich. Ich verweise auf meinen früheren Artikel „Ratschläge zur Anschaffung eines Mikroskops“ („Bl.“ 1913, S. 466), wo ich Bezugsquellen für eine Reihe guter Mikroskope im Preise von rund 100—120 Mk. nachgewiesen habe. Für heute sei nur eine Bemerkung hierzu gemacht. Für wieviel mehr oder weniger unnütze Dinge und vermeintliche Lebensbedürfnisse gibt man im Laufe auch nur eines Jahres eine vielfach höhere Summe aus, ohne daß dadurch Geist und Gemüt eine wirkliche Förderung erfahren? Lege sich jeder, der meinen Ausführungen mit dem Einwande der Kostspieligkeit begegnen will, diese Frage zu ehrlicher Selbstbeantwortung vor. Ich kenne kaum eine bessere Kapitalsanlage zu Bildungszwecken, als diese.

Häufig begegnet man in unseren Kreisen auch dem Vorurteil, daß man zu solcher Beschäftigung keine Zeit habe. Es ist sicher zutreffend, daß die meisten Aquarienfreunde einen eigenen Beruf haben, der ihnen nur hin und wieder einige Zeit für ihre Liebhaberei freiläßt. Und doch ist's ein Vorurteil, wie ich schon sagte. Hat nicht jeder den Sonntag frei, und wem erübrigten sich nicht auch wochentags einige Abendstunden, in denen er sich schon aus gesundheitlichen Gründen mit anderen Dingen, als sie das Berufsgeschäft erfordert, beschäftigte?

Es gibt tatsächlich kaum irgend eine andere menschliche Betätigung, die den arbeitsmüden Geist so erfrischt und belebt, den ganzen Menschen so vielseitig anregt und bildet, wie diese. Die reinste Augenfreude, ein wahrhaft künstlerischer Genuß an der bunten Formen- und Farbenpracht, das ist die erste Stufe des Eindringens in die Wunderwelt des Mikroskops. Darüber hinaus folgt dann der eigentliche geistige Gewinn an Naturerkenntnis, wie sie bedeutungsvoller durch kein anderes Studium erworben werden kann. Die Grundgesetze alles Lebens eröffnen sich dem nachdenkenden Menschengeiste, der die Offenbarungen des Kleinsehers zu lesen versteht. — Doch von diesem allgemein bildenden Werte der mikroskopischen Studien sei vielleicht ein andermal die Rede.

Wassernetz (Hydrodictyon)
Ältere und jüngere Alge bei derselben Vergrößerung aufgenommen von H. Geidies-Kassel-K.

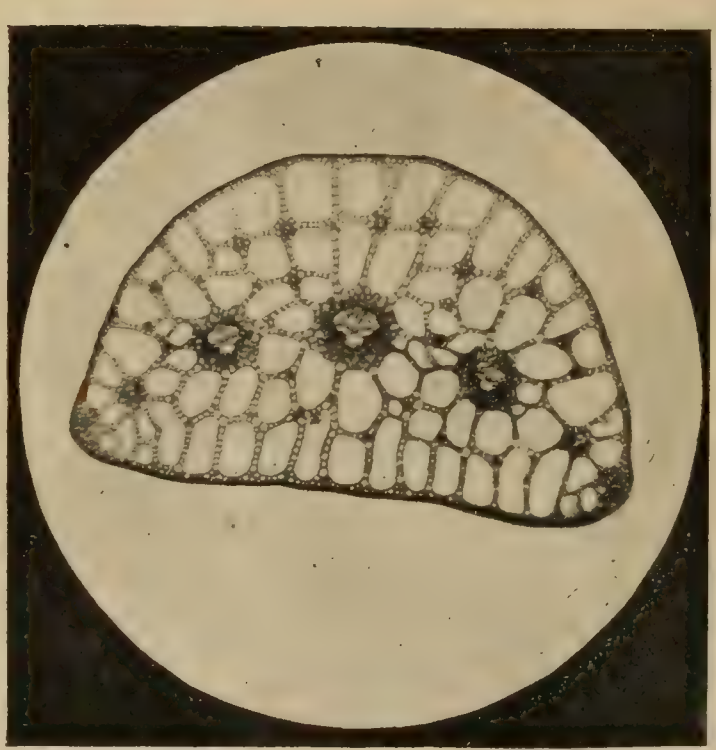
Was ich mit diesem Aufsatze im Sinne habe, ist zunächst auf ein engeres, praktischeres Ziel gerichtet: Ich möchte zeigen, wie die mikroskopische Beschäftigung unsere Liebhaberei zu fördern vermag. —

Roßmäßler prägte das bekannte Wort vom Aquarium als dem „See im Glase.“ Und in der Tat ist das Aquarium eine dem Teich im Freien abgelauschte und nachgeahmte, in sich abgeschlossene Welt, in der das Gesetz des biologischen

Gleichgewichts den erhaltenden und regelnden Faktor bildet. Wie im stillstehenden Gewässer der freien Natur bilden auch im Aquarium eine Menge großer, kleiner und kleinster Pflanzenformen mit zahlreichen tierischen Organismen zusammen eine Lebensgemeinschaft, in der sich Tiere und Pflanzen gegenseitig fördern, indem eine Gruppe der anderen ihre Daseinsbedingungen entnimmt und jener ebensolche Vorteile zugleich gibt. Jedem Wesen ist der Drang nach Vermehrung eigen, und doch darf keine der beiden großen Gruppen — Tiere oder Pflanzen — auf Kosten der anderen überhand nehmen. Sonst leidet die Harmonie des Ganzen.

Freilich stellen sich solche Störungen des biologischen Gleichgewichts zuweilen dennoch ein, in manchen Fällen auch ohne Verschulden des über diesem Mikrokosmos waltenden Aquarienpflegers. Die Erfahrung hat gezeigt, daß gerade die kleinen und kleinsten Behälter am leichtesten zu solchen Entgleisungen neigen. Je enger der Raum, auf dem der Kampf ums Dasein zwischen den so verschiedenartigen Aquarienbewohnern, die mit oder ohne Wissen und Wollen des Menschen hineingelangten, ausgefochten werden muß, desto empfindlicher ist die Ökonomie des Aquariums.

Nicht alle Vorgänge, die das biologische Gleichgewicht sowohl in den freien Gewässern, wie im Aquarium bedingen oder dessen Störung hervorrufen, sind uns jetzt schon klar. Doch diese schwierigen Fragen sind Aufgaben der wissenschaftlichen Hydrobiologie. Der mikroskopierende Aquarier wird sein Augenmerk hauptsächlich auf die auffallendsten Veränderungen im Aquarium richten.



Querschnitt durch den Blattstiel des schwimmenden Laichkrautes (Potamogeton natans).
(Die wasserbewohnenden höheren Pflanzen brauchen eine energische Durchlüftung, daher die vielen Luftkanäle). Aufnahme von H. Geidies-Kassel-K.

In jedem neu eingerichteten Aquarium beobachtet man regelmäßig das Auftreten einer sogenannten „Fettschicht". Das bloße Auge würde auf Verunreinigung des Wassers durch Öl oder Staub raten. Doch zeigt das Mikroskop, daß diese im Sonnenschein farbig glänzende Schicht aus Bakterien besteht, zwischen denen allerhand Infusorien ihr Wesen treiben. In einem anderen Falle ist der irisierende Überzug des Aquarienwassers, die sogenannte „goldige Wasserblüte", auf winzigste Geißelwesen, die Goldmonaden, zurückzuführen. Und bei einer dritten Untersuchung bilden gar Kieselalgen (Diatomeen) eine zusammenhängende Schicht auf der Oberfläche des Wassers. — Was dem Naturfreunde vorher eine unerklärliche Erscheinung war, sieht er im Mikroskop ihrer wirklichen Natur entsprechend aufgedeckt. Zugleich aber tauchen mancherlei Fragen auf: Woher stammen diese Massenansammlungen von Bakterien, Monaden und Algen? Warum verschwinden sie später? Erfährt das Aquarienwasser durch sie eine Veränderung? Kann ein Aquarium gegen das Auftreten der lästigen Bakterienschicht immunisiert werden? usw. So hat das Mikroskop diese sonst ganz unerklärlichen oder mißverstandenen Vorgänge zu Problemen gewandelt, deren restlose Aufklärung trotz mehrfacher Lösungsversuche noch immer aussteht.

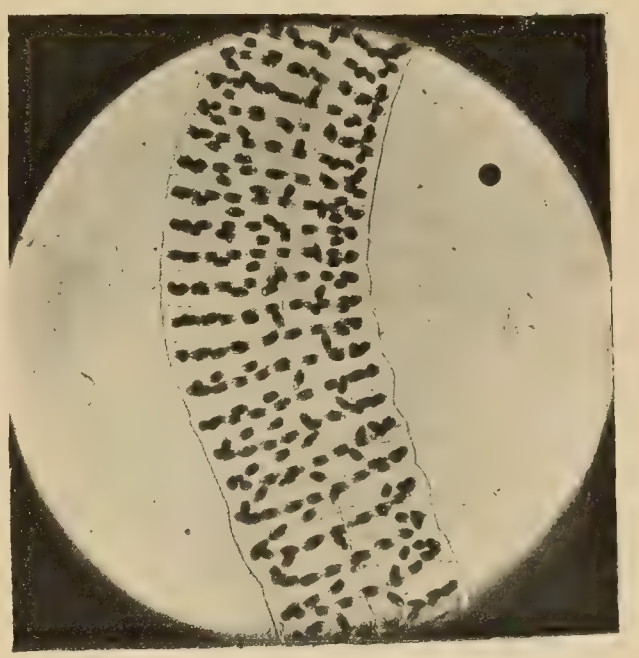
Zu dem überaus interessanten Kapitel des biologischen Gleichgewichts gehören auch die verschiedenartigsten Wassertrübungen, deren Ursache ebenfalls nur das Mikroskop zweifelsfrei zu erklären vermag. Ein Tröpfchen dieses trüben Aquarienwassers unters Mikroskop gebracht, zeigt meistens zahlreiche wimmelnde Infusorien

Ihr Massenauftreten kann nur durch Anreicherung des Wassers mit organischen Stoffen hervorgerufen sein. Da wird sich die Ursache in den meisten Fällen auf zu reichliche Fütterung der Fische zurückführen lassen, manchmal mag auch eine irgendwo im Winkel anwesende Schnecken- oder Fischleiche die Wassertrübung hervorgerufen haben. Diese Einsicht, die das Mikroskop ihm brachte, wird den Aquarienpfleger in Zukunft besser als jede theoretische Belehrung zum Maßhalten in der Fütterung und zur Aufmerksamkeit auf etwaige tote Tiere in seinen Behältern erziehen.

Bei zu hellem Standort des Aquariums treten im Sommer öfter Grünfärbungen des Wassers auf, die ja wohl den Aquarieninsassen unschädlich sind, leider aber die Beobachtung des Behälters erschweren oder gar unmöglich machen. Wie erstaunt man, wenn der Kleinseher den geheimnisvollen grünen Nebel als Anzahl kleinster, spitziger Algennadeln (Scenedesmus-Arten) enträtselt. Auch hier gibts noch zu forschen und zu grübeln: Warum tritt diese „grüne Wasserblüte" nur einmal in demselben Aquarium auf? Warum befällt sie gerade dieses Aquarium und jenes daneben, das scheinbar dieselben Bedingungen aufweist, nicht? Welche Algenformen sind in der Bildung der Grünblüte beteiligt? Ist das Auftreten der Grünfärbung im Aquarium an dieselben Bedingungen gebunden wie in freien Gewässern? Welches sind diese Bedingungen? usw. usw. Nur der mikroskopierende Liebhaber kann bei diesen Fragen mitreden und entsprechende Versuche anstellen, um sie zu lösen.

Diese Fragen führen uns ungesucht auch auf die Biologie der Gewässer in der Natur. Ganz selbstverständlich wird der mikroskopierende Liebhaber seinen Blick nicht einseitig nur seinem „Stubensee" zuwenden und das Auge nach außen hin verschließen. Ebenso wie sein Aquarium nur ein kleines Abbild des pflanzen- und tierbewohnten Teiches in der grünen Aue draußen ist, sind auch die Vorgänge im Aquarium nur zu verstehen, wenn man auf die biologischen Verhältnisse in den Gewässern der freien Natur achtet. Die häusliche Aquarienbeobachtung muß mit aufmerksamer Betrachtung der Naturvorgänge im Freien abwechseln und sich gegenseitig ergänzen. Der mikroskopierende Liebhaber wird bei einem Ausflug ins Freie nie versäumen, sein Planktonnetz und einige kleine Sammelgläschen einzustecken, um aus einem Tümpel oder Teich, bei dem seine Wanderung vorbeiführt, eine kleine Probe der Lebewelt des Gewässers mitzunehmen, die er zu Hause in Muße unter dem Mikroskop untersuchen kann. So wird er nach und nach mit der Lebewelt des Wassers vertraut werden, wobei freilich ausreichende naturwissenschaftliche Grundbildung Voraussetzung und die Benutzung guter Bestimmungs- und biologischer Bücher unentbehrlich ist. Ich werde am Schlusse dieser Arbeit solche brauchbare Literatur namhaft machen.

Ein wichtiges Kapitel der praktischen



Laichablage der Zuckmücke (Chironomus plumosus).
Man beachte die eigenartige nur scheinbar spiralige Anordnung der Eier in der Gallertmasse). Aufnahme von H. Geidies-Kassel-K.

Zierfischkunde, die Fischkrankheiten, sind ein weiteres Gebiet des Mikroskops. Eine Krankheit erkennen, ist Vorbedingung zur Heilung. Das kann aber in den meisten Fällen nur durch mikroskopische Untersuchung geschehen. Zu solchen Feststellungen gerade der gefürchtetsten Krankheiten, der infektiösen, also durch Parasiten hervorgerufenen, ist meiner Meinung nach jeder mikroskopierende Liebhaber imstande. Der sich ständig im Kreise drehende Ichthyophthirius, der spannerraupenartig auf der Fischhaut umherkletternde, blinde Gyrodactylus und dessen sogar mit vier Augen sehender Bruder Dactylogyrus, die löffelartige Costia, wenigstens diese wichtigsten

Fischparasiten sind alle, wenn man sich ein wenig mit der einschlägigen Literatur vertraut gemacht hat, auf den ersten Blick erkennbar.

Dann wird auch jene Unsicherheit in der Berichterstattung verschwinden, die beispielsweise unsere Vereinsberichte häufig zeigten. Da wurde, um ein Beispiel anzuführen, von Heilungen der Ichthyophthirius-Krankheit durch Bäder mit Chemikalien, durch Wärmesteigerung, Altwasserkuren usw., manchmal ganz frappierend einfachen Methoden, berichtet, ohne daß im mindesten feststand, ob jene

Pterophyllm scalare.

Jungfisch kurz vor dem Übergang zum Freischwimmen, 6 Tage nach dem Laichakt. Aufnahme von H. Geidies-Kassel-K.

mit bloßem Auge wahrgenommenen weißen Pünktchen in den Flossen der Fischen tatsächlich von einer Infektion durch Ichthyophthirius herrührten. Hier hätte das Mikroskop zweifellose Sicherheit bringen und damit dem in Rede stehenden Bericht wirklichen Wert verleihen können.

Wenn ich hier für eine regere Beteiligung der Aquarienfreunde an der mikroskopischen Beobachtung eintrete, so möchte ich nicht versäumen, zur Unterstreichung meiner Ausführungen auf einen Abschnitt in Dr. Roth's Vorwort zu seinem Buche: „Die Krankheiten der Aquarienfische“[1] hinzuweisen, der diese Frage berührt. Dr. Roth spricht von der Aufgabe seines Büchleins: „ . . . und nicht zuletzt soll es dem mikroskopierenden Aquarienfreund zeigen, wie vielerlei in der Mikrobiologie des Süßwasser-Aquariums, insbesondere bezüglich der in ihm auftretenden Fischkrankheiten, noch zu untersuchen und sicherzustellen ist. Mit den Kenntnissen in der Mikroskopie ausgerüstet, die sich der gebildete Laie heute mit Leichtigkeit an Hand der ihm zu Gebote stehenden Hilfsmittel anzueignen vermag, wird es dem Aquarianer bei aufmerksamer, fleißiger Beobachtung oft gelingen, Tatsachen festzustellen, die auch für die Wissenschaft von großem Interesse sind.“ Und im Hinblick auf den von mir berührten wunden Punkt der Anzulänglichkeit in der Beobachtung und Anzuverlässigkeit der Berichterstattung fährt Dr. Roth fort: „Mit Bedauern hat der Verfasser häufig aus kurzen, in den Fachzeitschriften erschienenen Angaben entnehmen müssen, wieviel wertvolles Material einzelne Beobachter aus Unkenntnis der einschlägigen Verhältnisse unbenutzt zugrunde gehen ließen. Die Sichtung des in der Aquarienliteratur enthaltenen Materials war leider mit wenigen Ausnahmen eine mühsame und undankbare Aufgabe. Seine eingehende Berücksichtigung wäre nur vom Standpunkte der Kritik möglich gewesen“.

Was Dr. Roth hier von den Berichten über Fischkrankheiten durch die Aquarienliebhaber spricht, ist niederdrückend genug und gilt leider auch von manch anderem Kapitel der Aquarienkunde. Lassen wir Liebhaber uns diese von einem schätzenswerten Wissenschaftler gesprochenen Worte zu einem Ansporn für die Arbeit der Zukunft werden. Die Wertung der Aquarienliebhaberei als förderndes Glied der Naturkunde wird dann sicherlich zunehmen.

Das Kapitel der Fischkrankheiten ist mit dem Gesagten lange nicht erschöpft, nur angedeutet. Da findet der Mikroskopiker noch eine ganze Reihe ungelöster Fragen, wie diese: Welche Ursache steckt hinter dem „Wassersterben“ gewisser Aquarienfische? Bei welchen Temperaturen gehen Außenparasiten der Fische zugrund? In welchem Verhältnis stehen Saprolegnien zum Altwasser? Welche Beobachtungen unterstützen die neuen Mitteilungen von L. Schulze und meine, die sich auf die sogenannte „Herbstpest“ beziehen? Das Studium des Roth'schen Heftes, das

[1] Franckh'scher Verlag-Stuttgart. Preis 2 Mk. gebd. Mk. 2.80, zu bez. durch den Verl. d. „Bl.“

ich schon erwähnte, wird diesen Fragen noch manch andere ungelöste dazugesellen.

Doch mags von diesen Dingen genug sein. Die Krankheiten der Aquarienfische sind ja freilich dazu angetan, dem Aquarier alles Interesse abzugewinnen, bedrohen sie doch seine Lieblinge, und viel wert wird ihm ein Wissen erscheinen, das solchen Katastrophen in seinen Behältern zu begegnen vermag. Der Gipfelpunkt aller praktischen Aquarienpflege aber ist die Züchtung der Fische. Auch hierbei ist das Mikroskop vielfach nutzbringend verwendbar.

Bei der Aufzucht der auf Infusoriennahrung angewiesenen Jungbrut ist das Mikroskop ein gutes Hilfsmittel, um zu kontrollieren, ob die durch „Aufguß" hergestellten oder aus freien Gewässern herrührenden Infusorienwässer tatsächlich eine ausreichende Menge der notwendigen Kleinwesen enthalten. Dabei könnten vielleicht auch Fütterungsversuche mit bestimmten Mikroorganismen vorgenommen werden, um die noch völlig ungeklärte Frage zu lösen, welche Arten derselben für die Ernährung der Jugendstadien unserer Aquarienfische in Frage kommen. Das wäre eine Aufgabe, deren Klärung gleicherweise wissenschaftlich interessant und auch für die praktische Zierfischzucht von Bedeutung ist. — Weiter:

Woraus bestehen unsere bekanntesten Trockenfuttersorten für Aquarienfische? Der mikroskopierende Liebhaber ist in der Lage, diese Frage sachlich zu beantworten und kann damit, wenn er die physiologischen Bedingungen der Fischernährung kennt, ein sicheres Urteil über den Wert der im Handel angebotenen Trockenfutterarten fällen. Meines Wissens hat nur Dr. Roth nach einem vor Jahren veröffentlichten Vereinsbericht hierüber entsprechende Untersuchungen gemacht. —

Man mag die verschiedensten Gebiete der praktischen Aquarienliebhaberei überblicken, überall tun sich ungesucht zahlreiche Gelegenheiten für mikroskopische Untersuchungen auf. Was ich bisher berührte, ist lange nicht alles. Ich erinnere nur noch kurz an die Beobachtung der Embryonalentwicklung bei Fischen und anderen Aquarienbewohnern, an die interessante Biologie der verschiedenartigsten niederen Wassertiere, an pflanzliche Untersuchungen und vieles andere. Auch die diesem Artikel beigegebenen Abbildungen sollen zum Teil auf weitere interessante mikroskopische Beobachtungsgelegenheiten hinweisen.

Wenn die Aquarienfreunde alle diese Gebiete in den Kreis ihrer Beobachtungen einbeziehen, wozu das Mikroskop unentbehrlich ist, dann werden die Veröffentlichungen unserer Fachblätter noch weit mehr als bisher von der Wissenschaft geschätzt und benützt werden, dann wird die Aquarienliebhaberei einen weiteren wichtigen Schritt zur Vervollkommnung getan haben, sie wird dem Ziele näherkommen, das ich eingangs erwähnte, und das in ihrem Namen ausgesprochen ist: **sie wird zur Aquarienkunde werden.**

Literatur zur Mikroskopie.

1. **Biologische Werke:**

K. Lampert, Das Leben der Binnengewässer. Leipzig, Chr. H. Tauchnitz. Mk. 20.—.
R. H. Francé, Floristische Lebensbilder. Bd. I. (Bd. IV. von Francé, das Leben der Pflanze, Biologie der pflanzlichen Mikroorganismen.) Stuttgart, Franckh'sche Verlagshandlung.
O. Zacharias, Das Süßwasser-Plankton. Leipzig, B. G. Teubner. Mk. 1.50.

2. **Bestimmungsbücher:**

B. Eyfferth, Einfachste Lebensformen des Tier- und Pflanzenreichs. Braunschweig, Benno Goeritz. Mk. 22.—.
Hustedt, Süßwasser-Diatomeen Deutschlands. Stuttgart, Franckh'sche Verlagshl. Mk. 2.—.
Migula, Die Spaltalgen. Ebenda „ 2.—.
„ Die Desmidiazeen. Ebenda „ 2.—.
„ Die Grünalgen. Ebenda „ 2.—.
Seligo, Tiere und Pflanzen des Seenplanktons. Stuttgart, Franckh'sche Verlagshandlung. Mk. 2.—.

3. **Zur ersten Einführung geeignet:**

Stolz, Erste Anleitung zum Mikroskopieren. Stuttgart, Franckh'sche Verlagshdlg. Mk. 2.—
Elementarkurs der Mikrologie. Ebenda.
Schurig, Hydrobiologisches und Plankton-Praktikum. Leipzig, Quelle u. Meyer. Mk. 3.50.
Reukauf, Die mikroskopische Kleinwelt unserer Gewässer. Ebenda. Mk. 1.80.

4. **Die besten Zeitschriften** mit jährlichen Buchbeilagen:

Mikrokosmos. Zeitschrift für angewandte Mikroskopie, Mikrobiologie, Mikrochemie u. mikrosk. Technik. Franckh'sche Verlagshdlg., Stuttgart, jährlich 12 Hefte und mehrere Buchbeilagen. Mk. 7.20.
Die Kleinwelt. Zeitschrift der deutschen mikrologischen Gesellschaft. Verlag Jos. C. Huber, Dießen vor München.

(Sämtliche einschlägigen Werke sind durch den Verlag der „Bl." zu beziehen.)

Kleine Mitteilungen

Einige Bemerkungen zu dem Aufsatz „Die Sommerknotenblume" (Leucoium aestivum *L.*) Von Werner Hagen; Lübeck, in Heft Nr. 15.

Es hat mich überrascht, gerade in den „Bl." etwas über diese seltene und wirklich wunderschöne Pflanze zu lesen. Also doch wieder jemand dem sie nicht fremd ist! Oft und oft war ich daran, sie für das Paludarium zu empfehlen, aber immer hielt mich der Gedanke davon ab, es könnte mit der Bekanntgabe der ohnehin spärliche Bestand dieser Pflanze nur gefährdet werden, wie es leider bei vielen andern schon der Fall gewesen.

Zur Familie der Narzissengewächse (Amaryllideae) gehörig ist die Sommerknotenblume unter den Dreien, die als „Glöckchen" bezeichnete Blüten tragen, die schönste. Schön ist das kleine Schneeglöckchen (Galanthus nivalis *L.*), der liebliche Frühlingsbote, weitverbreitet und deshalb allbekannt; schöner ist, schon der größeren Blüten wegen, das große Schneeglöckchen oder die Frühlingsknotenblume (Leucoium vernum *L.*). Die minder häufig, meist nur in feuchten Bergwäldern und auf ebensolchen Wiesen vorkommt; aber unstreitig am schönsten, da sie am Blütenschaft nicht eine, sondern 3—5 Blüten trägt, ist die Sommerknotenblume (Leucoium aestivum *L.*). Die besonderen botanischen Merkmale sind folgende: Zwiebel eiförmig; Schaft zweischneidig und 3—5 blütig Blätter schmal; Perigonzipfel weiß mit grünlicher Spitze; Griffel oberwärts wenig verdickt; Samen glatt; Vorkommen auf nassen Wiesen in Auen.

Schon deshalb, daß sie nicht wie ihre Verwandten das Schneeglöckchen und die Frühlingsknotenblume, sich nur wenig über den Boden erhebt, sondern eine stattliche Höhe von oft über einem ½ m erreicht, muß sie mit ihren weithin leuchtenden Blüten jedermann auffallen; Grund genug, daß man sie, wenn man ihrer ansichtig wird, sofort zu plündern sucht. Auch hierzulande, speziell in Niederösterreich, wird sie nur an wenig Orten gefunden und diese Orte sind zum Glücke recht abgelegen und wenig begangen. Eine dieser Fundstellen, wo die Sommerknotenblume ziemlich zahlreich wächst, ist in einem abgeschlossenen Augebiet, einem Jagdrevier, in welches nur Jäger oder Heger, Botaniker oder hie und da ein leidenschaftlicher Naturfreund kommen. Dort auf einer kleinen sumpfigen Wiesenfläche, zwischen Windgras und Binsen, blüht sie, reizend zu schauen, von Mitte Mai bis in den Juni hinein. Wie Hagen sagt, wäre sie für das Paludarium nur zu empfehlen. In mäßig feuchter Erde entwickelt sie sich gut und treibt alsbald Blüten, die sich lange halten. Selbst im Wasserglase bleibt der Stengel 14 Tage lang frisch und jede einzelne Knospe entfaltet sich. Schade, daß nicht längst schon bezüglich dieser herrlichen Aupflanze der Naturschutz behördlich ausgesprochen. Im kommenden Frühjahr — heuer ist es schon zu spät — hoffe ich, eine Aufnahme von Leucoium aestivum bringen zu können.

E. A. Reitmayer.

Fragen und Antworten.

Krankheiten und Zucht der Mäuse, (Literatur).

1. Welche sind die häufigsten Krankheiten der Mäuse, ihre Ursachen, Kennzeichen und Heilmittel?
2. Gibt es ein Buch hierüber.?
3. Ist Ihnen ein Buch über Mäusezucht bekannt? K. W.

Am freundliche Beantwortung aus dem Leserkreise wird gebeten. Dr. Wolt.

Geschlechtsunterschiede bei Makropoden.

Dürfte ich ihre Güte in Anspruch nehmen. Ich möchte noch diesen Sommer Makropoden züchten, habe noch 3 Exemplare, ein Stichling ging mir dies Jahr ein, Blaurot gestreifte Prachtstiere, Nun ist es mir absolut nicht möglich, den Unterschied zwischen Männchen und Weibchen zu finden; zwei sind groß, schön in Farbe und bekamen alle erst dieses Jahr ausgezogene Schwanzflossen; ein Stück ist klein! Habe ich wohl zwei Weibchen oder ein Männchen? Ich bitte um genaue Unterscheidungsmerkmale.

O. G. Owen u. T.

Antwort: Nach ihrer Beschreibung haben Sie 2 Männchen, zumal Sie betonen, daß die Tiere dieses Jahr ausgezogene Schwanzflossen bekamen. Die Geschlechtsunterschiede sind ziemlich leicht erkenntlich. Das Männchen ist intensiver gefärbt und sind die Rücken-, After- und Bauchflossen stattlicher entwickelt und zu langen Spitzen ausgezogen. Die Lippen der breiten Schnauze des Männchens sind wulstig aufgeworfen, die Schnauze des Weibchens ist spitz schmal und ohne die wulstigen Lippen[1]. Das Weibchen hat eine mehr graue Färbung, auch fehlen die Flossenverlängerungen. Zur Zucht dürfte es in diesem Jahr etwas spät sein.

Walter Sachs, Charlottenburg

[1] Siehe Landeck, Geschlechtsunterschiede der Zierfische. Sonderheft der „Blätter" 1914.

Pelobates fuscus

Dürfte ich als Leser der „Blätter" und als Terrarienliebhaber Ihnen verehrter Herr Dr., dieses Paketchen mit dem darinbefindlichen Frosch zwecks näherer Bestimmung übersenden? Ich fing den mir unbekannten Frosch in der Umgebung der Stadt Forst, Lausitz, wo ich sonst noch nie die Art gesehen habe. Bei näherer Betrachtung des Stückes kam ich zu der Ansicht, daß es möglicherweise ein Moorfrosch sein kann, bin aber meiner Sache nicht gewiß.

A. Schulz Forst, (Lausitz).

Antwort: Das Tierchen traf dank der vorschriftsmäßigen Unterbringung (Verpackung: (Blechbüchse mit feuchtem Moose, in einer Pappschachtel doppelt verpackt), tadellos ein. Es ist nicht der Moorfrosch Rana arvalis, sondern die Knoblauchskröte, Pelobates fuscus, ein halbwüchsiges Tier, gekennzeichnet durch die senkrechte Pupille und die starken Grabklauen an den Hinterbeinen. Vergl. meinen Aufsatz über Büden („Bl." Nr. 8 u. 9) und die verschiedenen Mitteilungen in der „Kriegsmappe". Die Knob-

lauchskröte ist in Deutschland (und in Osteuropa) namentlich in ebenen Gegenden weit verbreitet, gelangt aber bei ihrer versteckten Lebensweise nicht immer zur Beobachtung! Dr. Wolt.

Literatur über Froschlurche.

(Nachtrag zu Seite 252).

Hempelmann, „Der Frosch". brosch. Mk. 4.80. gebd. Mk. 5.70.

Zimmermann, Rud. „Der deutschen Heimat Kriechtiere und Lurche" Mk. 2.— (für Abonnenten 75 Pfg.). L. Schulze, Kassel.

Aus der Kriegsmappe :: des Herausgebers ::

151 S . . . . . bei Pinsk, 11. Mai 1917.

Sehr geehrter Herr Dr.

Die mir sehr interessante Abhandlung über Apus und Branchipus habe ich erhalten, besten Dank. Bis jetzt hatte ich hier (im Sumpfgelände zirka 30 km südwestlich Pinsk) noch keine Tiere wieder gefunden. Vorgestern entdeckte ich nun im Sumpf kleine Krebschen in großer Menge, groß ungefähr 2—3 cm, braun, die sich von den im vorigen Jahre gesehenen großen Tieren nur unterscheiden durch einen etwas andern Schwanz und dadurch, daß sie nur 2 Ruderarme haben. Ich werde mir etwas Spiritus besorgen und Ihnen eine Reihe dieser Tiere zusenden. Gestern sandte ich durch Feldpost eine grüne Eidechse nach dort und morgen früh folgt eine braune, ich halte sie für das Weibchen, die ich heute Nachmittag fing[1]. Dann habe ich als erste dieses Jahr eine schöne große Sumpfschildkröte gefangen, die der nächste Urlauber mit nach Deutschland nimmt und dort an Ihre Adresse aufgeben soll. Bis dahin habe ich das Tier mit einer 40 m langen Telefonkabel an einer ruhigen Stelle im Sumpf verankert und überzeuge ich mich jeden Morgen davon, daß es noch da ist. Das Wasser ist immer noch sehr hoch, daher kann man auch noch wenig beobachten. Schnecken gibts in unheimlichen Mengen, besonders die große Schlammschnecke, dann Paludina vivipara, Bythinia, große Posthornschnecken, manche im schönsten Rot[2]. Das Vogelleben ist großartig hier, man sieht außer allerlei Sumpfgeflügel die schönsten Singvögel, im Strauchgeflecht bei unserem Unterstand brütet ein kleiner Hänfling mit rotleuchtender Brust, die Eierchen grünweiß und rotgepunkt. Wir haben uns die verschiedensten Haustiere zugelegt, so haben wir einen Igel, im Nachbarunterstande ist ein junger diesjähriger Fuchs usw. Ich lege einige selbstgemachte Aufnahmen von Störchen bei, eines zeigt das Pärchen bei der Paarung. Von Molchen habe ich noch nichts bemerkt, auch Laubfrösche sind noch nicht da, das wird aber der lang andauernde Winter verschuldet haben. Dagegen wimmelt es schon wieder von Fröschen, Kröten und Unken. Der Russe läßt uns jetzt vollständig in Frieden und habe ich jetzt die beste Gelegenheit, tüchtig zu untersuchen und werde ich häufiger von mir hören lassen. Mit Herrn Zindler bin ich telefonisch in Verbindung getreten und wollen wir uns demnächst mal treffen.

Bestens grüßend ergebenst E. Koschel.

[1] Die grüne Eidechse, ein prächtiges Männchen von Lacerta agilis, Zauneidchse, traf am 12. 5. wohlbehalten ein. Dr. Wolt.

[2] Belege sehr erwünscht. Dr. Wolt.

152 16. Juli 1917.

Sehr geehrter Herr Dr!

Besten Dank für Ihre werte Karte. Nun habe ich die Lausechampagne auch glücklich kennen gelernt, die freilich in diesem Jahre dank der vielen Niederschläge nicht einen so trostlosen Eindruck macht wie man sonst allgemein hört. Im Gegenteil, die Felder stehen gut und das brach liegende Gebiet ist ein Blumenmeer, ausgenommen vorne hinter den Stellungen, wo alle Wälder rasiert sind und der weiße Heideboden überall zutage tritt. — Was mir hier fehlt, ist die Wasserlandschaft, denn in der Gegend, wo ich liege, fehlt jedes Gewässer und damit auch die Gelegenheit zu irgend welchen hydrobiologischen Studien. Das Sammeln von Mollusken und Käfern muß Ersatz bieten. Die Zahl der Landschneckenarten ist gering. Überall häufig sind einige Xerophilen, so Xer. ericeterum und striata, ferner Tachea nemoralis und Helicogena pomatia. Hin und wieder trifft man Helix hispida, cartesiana, einige Pupa- und Vallonia-Arten, Hyalinia, Buliminus obscurus. Recht dankbare Fundorte sind die alten Friedhöfe. — Interessant ist die Vogelwelt, häufig sind viele Sänger, ferner Elster, Pirol und Wachtel. Die Grasfrösche machen einen recht traurigen Eindruck. Sie erinnern an Insassen gewisser, schlecht gepflegter Terrarien. Von Kriechtieren habe ich bisher nur die Zauneidechse bemerkt und auch diese scheint selten zu sein. — Daß auch hier früher eine andere Tierwelt zuhause war, bewies mir eine Ablagerung über der Kreide, die ich für kalkhaltigen Mergel anspreche und worin ich recht zahlreich u. a. eine Landdeckelschnecke fand, Cyclostoma elegans, die in den sumpfigen Wäldern weiter westlich nicht selten ist, so erbeutete ich sie im vorigen Jahre im Aisnetal südlich von Laon[1]. — Viel Abwechslung bietet sich für den Naturfreund hier nicht, und wenn es nach mir ginge, würde ich gerne mal eine bessere Gegend kennen lernen. Mit freundlichem Gruß

Ihr ergebener

E. Schermer.

[1] Diese reizende Schnecke liegt mir in Sendung von Schreitmüller jetzt lebend vor! Bei Einsendung von Versandbüchsen gebe ich solche gern zum Besten der „Feldabonnements" an Interessanten ab das Stück zu 10 Pfennig. Dr. Wolt.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Frankfurt a. M. „Wasserrose" Verein zur Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde.

Versammlung v. 7. Juli 1917.

Tagesordnung.

1. Eingänge, 2. Protokoll, 3. Kasse, 4. Verschiedenes. An Eingängen waren die üblichen Zeitschriften; das Protokoll der letzten Sitzung wurde verlesen und genehmigt; die Fischkasse hat eine ganz ansehnliche Summe erreicht, sodaß jedes Mitglied mit Zuchtpaaren nach Wunsch versehen werden kann. Es bleibt jedem Mitglied anheimgestellt, sich seine Tiere selbst zu wählen. Herr

Goy wurde beauftragt, das Gewünschte bei irgend einer Zierfischhandlung zu bestellen. Zur Sammelbestellung von getr. Daphnien wurden 100 Liter bestellt. Nächste Versammlung am 21. Juli 1917 Schluß 10¾.

Versammmlung v. 21. Juli 1917.

Die Versammlung mußte, da unser Vorsitzender infolge schwerer Erkrankung seiner Kinder plötzlich abreisen mußte, ausfallen. Nächste Versammlung am 4. August 1917.

Versammlung 4. August 1917.

Anwesend waren 10 Herren. Herr Lang eröffnete um 8¾ Uhr mit nachstehender Tagesordnung die Versammlung. Tagesordnung: 1. Eingänge, 2. Protokoll, 3. Beiträge, 4. Verschiedenes. Unter Eingängen waren außer den Zeitschriften ein Brief v. Aquarien- und Terrarienverein Worms mit einer Einladung zur Teilnahme an dem Ausflug nach Lampertheim (Altrhein) am 12. August, der Einladung wurde stattgegeben, es wurden 7—8 Personen gemeldet. Abfahrt 5^{25} Hauptbahnhof. Das Protokoll der Sitzung v. 7. Juli 1917 wurde verlesen und genehmigt, die Beiträge kassiert, unter „Verschiedenes" brachte uns Herr Guckes 2 Bände „Blätter" 1916 und 1 Band „Wochenschrift" 1916, welche der Verein genannten Herrn zum Besorgen des Einbindens übergeben hatte, mit. Herr Goy erwarb sich hiervon einen Band „Blätter" käuflich v. Verein. Herr Lang stellte den Antrag: „Zulegung eines neuen Vereinsschrankes", demselben wurde zugestimmt und Herr Goy erbot sich in liebenswürdiger Weise, dafür Sorge zu tragen. Da verschiedene Mitglieder auf das Werk „Die fremdländischen Zierfische v. Dr. F. Reuter" abonniert sind, so soll der Schriftführer Erkundigung einziehen, wie weit es mit den vergriffenen wie laufenden Nummern betr. Nachlieferung steht, ebenso mit dem „Jahrbuch v. Mandee". Beim Verlag der Wochenschrift sollen die fehlenden Nummern der Wochenschrift 1917 von verschiedenen Mitgliedern reklamiert werden. Über Abhaltung einer Lokalausstellung, verbunden mit Kauf und Tauschbörse, soll in der nächsten Versammlung gesprochen werden. Schluß 10½ Uhr.

Versammlung v. 18. August 1917.

Anwesend waren die Herren: Goy, Portier Lang, Duft, Guckes, Ruhl und Hüfner, als Gast Herr Hecht. Eröffnung der Versammlung 9½. Tagesordnung: 1. Eingänge, 2. Protokoll, 3. Verschiedenes. Außer den Zeitschriften war eine Karte v. Aquarien- und Terrarienverein Worms eingelaufen mit der Mitteilung, daß der Lampertheimer Ausflug unvorhergesehener Verhältnisse halber ausfallen muß, weiterer Bescheid folge; ferner eine persönliche Karte an unseren Vorsitzenden, Herrn Lang, von unserem früheren Kassier, Herrn Fr. Horst, der z. Zt. im Felde steht. Unter Verschiedenes sollen 100 St. Mitgliedskarten bestellt werden; von einer geplanten Lokalausstellung mit Kauf- und Tauschbörse soll in diesem Jahre abgesehen werden. Schluß 10¾.

Jean Hüfner, Schriftführer.

Kiel. „Alva", Verein zur Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde zu Kiel.

Versammlung am 10. August 1917.

Das Protokoll wurde verlesen und genehmigt. Eingegangen waren nur die abonnierten Zeitschriften. Herr Hopf erhielt darauf das Wort zu seinem Vortrag „Die geologischen Formationen." Nachdem er einleitend die verschiedenen Ursachen, welche die Gestaltung unserer Erdoberfläche beeinflussen, und im besonderen die Bildung von Schichtenablagerungen behandelt hatte, ging er näher auf die zoologischen Erdperioden und deren einzelne Formationen ein. Er charakterisierte die 4 großen Zeitalter, die archäische, paläozische, mesozoische und känozoische Formationsgruppe und ihre einzelnen Formationsglieder nach Art der sie zusammensetzenden Gesteine und der in denselben vorkommenden Versteinerungen. Er führte an, wie die Tier- und Pflanzenwelt sich allmählich unter einfachen niederen Organismen zu den jetzt vorhandenen Formen entwickelt hat, und wie sich diese fortschreitende Entwicklung an Hand der in den aufeinanderfolgenden Formationen aufgefundenen Versteinerungen verfolgen läßt. Am Schlusse seines Vortrages gab Herr Hopf noch einen Überblick über die Mächtigkeit der einzelnen Formationsschichten und über die bisher aufgestellten Schätzungen ihrer Zeitdauer. Zum besseren Verständnis hatte der Vortragende ein Schema der Formationsgliederung vervielfältigen lassen, das er an die Zuhörer verteilte.

In der sich anschließenden Diskussion, an welcher sich die Herrn Prf. Fr. Meder, Veterinärrat Fr. Grimme, Rektor Blunk, Ingenieur Minkley und Oberingenieur Hopf beteiligten, wurde näheres über das Auffinden der Vorfahren unserer Vögel im Solenhofer Schiefer, über die geologischen Verhältnisse unserer Provinz Schleswig Holstein und über die Entstehung der in unserer Gegend so zahlreich vorkommenden Feuersteinbildungen berichtet. Reicher Beifall wurde dem Redner zuteil.

Unter Punkt: Verschiedenes regte Herr Christiansen an korporatives Mitglied der „Heimat" zu werden gegen ein gewisses Entgelt. Dafür verpflichtet sich diesselbe in jedem Heft einen Versammlungsbericht aufzunehmen. Es soll diesbezüglich mit dem Vorstand der Heimat in Verbindung getreten werden. Hierauf gab Herr Prof. Fr. Meder einige Erläuterungen über das Ködern von Schmetterlingen.

Am 14. August unternahm eine Anzahl Herren abends eine Exkursion nach dem Drachensee um, unter Leitung des oben genannten, Schmetterlinge zu ködern. Der Abend verlief recht interessant. Die nächste Versammlung findet Freitag 14. September 17 im Kolosseum abends 8 Uhr Zimmer Nr. 6 statt. Die Tagesordnung wird daselbst bekannt gegeben.

Persönliches.

Mit dem Eisernen Kreuze I. Klasse wurden ausgezeichnet:

Diplom-Ingenieur Walter Drabsch, Leutnant d. Res. u. Bat.-Adjutant in einem Infant. Regt., Mitglied der „Ballisneria", Potsdam-Nowawes.

Leutnant Albert Wolter, Magdeburg, z. Zt. verwundet.

Unsere herzlichsten Glückwünsche!

Dr. Wolterstorff.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Bezugsquellen-Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

25	**Durchlüftungsapparat**, gebraucht, zu kaufen gesucht.
26	**Lebende graue oder weiße Mäuse** als Futtertiere sofort gesucht.
27	Gesucht: Langohrige Sonnenfische (Lepomis megalotis). Mondfische (Lepomis auritus), Steinbarsche, Grasbarsche (Apomotis cyanellus), Forellenbarsche, Schwarzbarsche u. a. amerikan. Barsche!
28	Wer gibt ab: **Ausländische Frösche?**
29	**Heizbare Gestellaquarien** und **Aquarien ohne Heizung** gesucht.

Achtung! Quartalswechsel!

Alle Veränderungen im Abonnentenbestande zum 1. Oktober müssen uns

spätestens bis 20. September

gemeldet werden, sonst weisen wir die Zeitschrift wieder an die bisherigen Adressen ein.

Der Verlag.

Zu verkaufen sind folgende, tadellos erhalt. Aquarien:

100 x 52 x 61 Eisenrahmen mit ganz starkem Spiegelglas ℳ 75.—
80 x 40 x 41 Eisenrahmen mit gewöhnlichem Glas . . „ 15.—
85 x 35 x 36 Eisenrahmen mit ganz starkem Spiegelglas „ 35.—
75 x 30 x 27 Eisenblechrahmen mit gewöhnlichem Glas und Holzuntersatz . . . . . „ 13.—

Sämtliche Aquarien sind mit Heizkegel versehen und vor ca. 2 Jahren angeschafft.

Willy Suchfort, Kgl. Hoflieferant, Göttingen.

Piscidin und Geha

die beiden bewährten Trockenfutter in vier Korngrößen liefert in loser wie auch in Dosenpackung

Gustav Haberlé, Chemiker, Hamburg 23 Börnestraße 36.

Interessante Wasserbewohner

60 Seiten gr. 8° mit farbigem Titelbild, 4 farbigen und 11 schwarzen Tafeln. Preis nur **Mk. 1.20.**

Zu beziehen durch

Julius E. G. Wegner :: Stuttgart

Buchhandlung für Naturliebhaberei.

Reklamationen

wegen unpünktlicher und unregelmäßiger Lieferung der Zeitschrift sind **stets bei Ihrem Postamt, nicht bei uns**, anzubringen! In letzter Zeit mehren sich die Fälle wieder sehr, daß man Klagen dieser Art bei uns anbringt, zum Teil sogar mit heftigen Vorwürfen über unsere „unpünktliche Expedition" usw. vermischt. Wir erklären demgegenüber immer wieder, daß von uns die Zeitschrift **stets pünktlich und vollzählig** der Post übergeben wird, daß also Unregelmäßigkeiten in der Zustellung **stets** Schuld der **Post** sind und daß letztere verpflichtet ist, auf Beschwerde der Abonnenten für Ersatz zu sorgen. Da die Postanstalten jetzt vielfach mit ungeübterem Aushilfspersonal arbeiten müssen, ist es erklärlich, daß mehr Fehler vorkommen als sonst und man muß deswegen schon etwas mehr Geduld üben als sonst. — Also: **Stets sofort beim Briefträger oder — besser noch — beim Postamt beschweren! Erst, wenn das nicht hilft, uns Mitteilung machen**, damit wir bei der vorgesetzten Behörde des betr. Postamts Klage führen können. **Der Verlag.**

Empfangsbestätigung.

I. Für Stiftungen von **Feld-Abonnements** der „Blätter" gingen ferner ein:

V. Schlömp (im Felde) 2 Mk.
Dr. R. M. . . . . 10 „
E. Hoffmann (im Felde) 2 „
E. Reiche . . . . . 2 „
Erlöst für Cyclostoma 2 „
H. Thillier-Breda . . 1 „

Herzlichen Dank allen freundlichen Stiftern!

Dr. Wolterstorff.

Cyclostoma elegans

(Landdeckelschnecke)

übersandt von W. Schreitmüller (siehe Mitteilung in dieser Nr.), gibt an Liebhaber im Interesse der „Feldabonnements" das Stück zu 10 Pfg. ab. Blechbüchse mitsenden. Porto (Muster) extra.

Dr. Wolterstorff, Magdeburg
Domplatz 5.

Tausche

im Terrarium kultivierte Pflanzen: Bromeliazeen, Dieffenbachia, Philodendron erubescens und hastatum, Selaginella caesia (kriechend), Aloë arborescens, Agave ciliaris etc. in schönen Exemplaren gegen **Lacerta serpa und besseren Muralisformen oder tropische Echsen.**

Ph. Schmidt, Katasteringenieur
Darmstadt, Soderstr. 93. I

Alle Empfänger von Feldabonnements

(Kriegsabonnements)

werden gebeten, mir oder dem Verlage bis zum 25. September Nachricht zu geben, ob sie weitere Zustellung wünschen. Diese **Feldabonnements** werden zur Hälfte aus Stiftungen, die uns zur Verfügung gestellt sind, bezahlt; die andere Hälfte trägt der Verlag. Nachdem nun aber so manche, die noch vor Jahresfrist selbst ihr Scherflein zu dieser Einrichtung beitragen konnten, nun selber die feldgraue Uniform angezogen haben, andererseits aber auch die Gesuche um Gewährung eines Feldabonnements immer zahlreicher geworden sind, sehen wir uns genötigt, zu einer Einschränkung des Versands. Dazu kommt noch die immer mehr fühlbar werdende Papierknappheit, die uns ebenfalls den Wunsch aufdrängt, nur solche Feldabonnements ferner zu versenden, **die wirklich erwünscht sind und ihren Zweck erfüllen.** — Alle Empfänger, die uns in letzter Zeit Nachricht gaben, oder in nächster Zeit den Wunsch zur Fortsetzung oder Zusendung äußern, werden selbstverständlich ihr Exemplar weiter erhalten. Auch neu an uns herantretende Wünsche werden nach wie vor tunlichst berücksichtigt. Doch bitten wir anderseits günstiger gestellte Feldgraue, nach Möglichkeit durch freiwillige Spenden zum Fortbestehen der bewährten Einrichtung beizutragen oder die Kosten ihres Feldabonnement (1 Mark im Vierteljahr) selbst zu übernehmen. — Das ist von vielen Seiten schon aus freien Stücken geschehen, manche — besonders Offiziere u. a. — haben auch auf das Feldabonnement verzichtet und zahlen den vollen Bezugspreis von Mk. 2.—. Das kommt dann natürlich den weniger bemittelten Freunden der „Blätter“ im Felde zugute, für die dadurch Beträge auf dem Stiftungskonto und aus der Zuschußkasse des Verlages frei werden.

Dr. Wolterstorff.

Die nächste Nummer erscheint am 1. Oktober.

Vereinsberichte erbitten wir bis **25.**, Anzeigen bis **27.** September.

Der Verlag.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: **Julius Wegner, Stuttgart.** Verlag: **Julius E. G. Wegner, Stuttgart,** Immenhoferstr. 40.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 19 | 1. Oktober 1917 | Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Walter Sachs: Heterandria formosa (früher Girardinus formosus). Mit 1 Abbildung

Dr. Hans Blunck: Aquarienkunde im Schützengraben. Ein Beitrag zur Kenntnis des Gelbrands. Mit 5 Abbildungen

Allerlei aus der Praxis. Mit 3 Abbildungen

Prof. F. Werner: Empusa fasciata, eine Fangheuschrecke. Mit 1 Abbildung

Dr. Rob. Mertens: Beobachtungen an Empusa fasciata *Brullé* in der Gefangenschaft

Kleine Mitteilungen

Fragen und Antworten: Literatur über Zucht der Seidenraupe

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

Vereins-Nachrichten. — Ehrentafel

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

A. g. XIII.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 19 | 1. Oktober 1917 | Jahrg. XXVIII

Heterandria formosa (früher Girardinus formosus).

Von **Walter Sachs**, Charlottenburg.

Mit einer Originalskizze von R. Böhnke.

Ein niedliches Fischchen, das leider in unseren Becken immer seltener wird, ist Heterandria formosa. Das beim ersten Blick unscheinbar braun gefärbte Tierchen verschwindet allerdings ganz in einem großen Becken, so ist es wohl zu erklären, daß es ganz übersehen und von vielen nicht einmal gekannt, zu verschwinden droht. Nachdem ich nun das beifolgende Bildchen des Fisches in natürlicher Größe anfertigen ließ, benutze ich die Gelegenheit, um wieder einmal die Aufmerksamkeit darauf zu lenken. Das Tierchen ist, wie gesagt, in der Hauptfärbung braun. Vom Kopf bis zum Schwanz zieht sich ein dunkles Längsband, das von 10 bis 12 kurzen Querbinden unterbrochen wird. In der Rückenflosse befindet sich ein schwarzer, dunkelrot umrahmter Fleck, der den Farbenreiz des Fischchens noch erhöht. Beim Weibchen befindet sich ein ebensolcher Fleck auf der Afterflosse, während die des Männchens in ein langes Einführungsorgan umgewandelt ist. Die allerkleinsten Behälter genügen zur Pflege wie zur Zucht des anspruchslosen Fischchens. Die im Verhältnis zu den Eltern ziemlich großen Jungen fange man heraus, da sie sonst vielleicht von den Weibchen aufgefressen werden könnten.

Heterandria formosa. Natürliche Größe.
Originalzeichnung von R. Böhnke.

Eine Eigenart des Laichgeschäftes will ich noch erwähnen. Während die meisten lebendgebärenden Zahnkarpfen die Jungen in einem Wurf absetzen, bringt dieser Kärpfling immer nur 2—3 Junge auf die Welt. Dafür gebiert er alle 3—4 Tage. Der Fisch hat daher keine eigentliche Trächtigkeitsperiode, sondern ist eigentlich immer trächtig. Auch sonst hat das Fischchen noch so verschiedenes Eigentümliches. So besitze ich z. B. ein Weibchen, von dem ich über 20 Junge großgezogen habe. Alle diese Jungen entwickelten sich auffälligerweise nur zu Männchen, obwohl gerade diese seltener zu sein pflegen. An Nahrung und Temperatur stellt der Fisch keine Anforderungen, ja, man hat beobachtet, daß er künstliche feingesiebte Futtersorten der lebenden Nahrung vorzieht. Die Temperatur eines geheizten Zimmers genügt vollständig und kann diese bis zu 16 ° C herabsinken. Man achte darauf, daß sich im Behälter der Tiere keine Fadenalgen bilden und bepflanze das Becken mit Nitella, Myriophyllum oder dergleichen feinblättrigen Pflanzen. Wenn irgend möglich, halte man das zierliche Fischchen allein; es genügen ihm ja die kleinsten Gläser, und nur dann wird man so recht seine Freude an dem anmutigen Tierchen haben.

Aquarienkunde im Schützengraben.

Ein Beitrag zur Kenntnis des Gelbrands.

Von **Dr. Hans Blunck**, Unteroffizier in einem Reiterregiment.

Mit 5 Abbildungen nach dem Leben.

(Schluß).

III. Teil.

Die Buße des Sünders.

Das löbliche Bestreben unseres Pfleglings, sich verpuppen zu wollen, wurde von uns durch die Herrichtung einer Puppengruft nach Kräften gefördert. Als solche diente eine leere Liebesgabenzigarrenkiste, in die der reuige Sünder seinen Einzug hielt, nachdem er den für dieses Problem interessierten Infanteristen gezeigt hatte, daß er zwar kein Dauerläufer ist, aber auf ebenem Sandboden immerhin eine Marschgeschwindigkeit von 1,75 m in der Minute entwickelt. Das Tier konnte sogar an vertikalen Flächen hochkriechen, wenn diese geeignete Angriffspunkte boten, und bewegte sich somit geschickter als manche echte Landkäferlarve. Sonderbar genug: Der Käfer lebt im Wasser, setzt seine Eier unter Wasser ab, die Larve ist ein so ausgesprochenes Wassertier, daß sie sich an Land nicht ernähren kann — sobald aber die Zeit der Verpuppung kommt, wird das Tier in das Element der Vorfahren zurückgezwungen und rüstet in der Erde zur letzten Verwandlung. War der Natur die Umarbeitung der Landpuppe in eine Wasserform eine zu schwierige Aufgabe? Sehr wohl möglich. Tatsache ist jedenfalls, daß die Larve den Erstickungstod stirbt, wenn sie bei der nahenden Verpuppung im Wasser festgehalten wird.

In unserer mit feuchter Ackererde gefüllten Zigarrenkiste begann die Larve alsbald mit der freiwilligen Grablegung. Ein erbsengroßes Erdklümpchen nach dem andern wurde von den nunmehr als Grabscheite fungierenden Saugzangen losgeschnitten, aufgehoben und fein säuberlich zur Bildung eines kreisförmigen Erdwalls abgesetzt. Nach und nach wölbte sich der Wall zur Kuppel, und schließlich entzog sich die Larve durch Einfügen eines Schlußsteins völlig unsern neugierigen Blicken. Als wir 6 Tage später den Hügel von oben her anschnitten, fanden wir unter ihm eine kugelige Höhle von der Größe eines kleinen Apfels mit durchaus glatten Wänden vor, in der die bauchwärts eingekrümmte Larve lag. Sie hielt den Kopf bauchwärts stark geneigt, die Beine steif und unbeweglich seitlich abgesperrt. Starkes Arbeiten der vom Rücken zum Bauch laufenden Quermuskulatur und gelegentliches Erzittern des ganzen Körpers verriet, daß in dem Tier noch Leben war.

In der Nacht vom 26. zum 27. August, also nach neuntägiger Ruhe, streifte die Larve heimlich die Haut ab, so daß wir am Morgen den „Pfriem- oder Mordwurm" in eine Puppe mit dem weißen Kleide der Unschuld verwandelt fanden (Abb. 4). Morphologisch unterschied sich das Tier nunmehr fast garnicht von einer Laufkäferpuppe, war also eine typische puppa libera[1] mit freien, wenn auch unbeweglichen Extremitäten. Bemerkenswert waren höchstens die knotigen Anschwellungen an den Vorderbeinen, die die werdenden Haftscheiben des Männchens markierten, und die den Styli[2] der Larve gleichartigen Schwanzspitzen, mit denen sich das die Bauchlage bevorzugende Tier zum Schutz gegen die Bodenfeuchtigkeit aufstützt. Zu regenerativen Studien wurde der rechte Cercus (Hinterleibsanhang) weggeschnitten, ohne daß die Puppe in der Entwicklung gestört zu werden schien. Zumeist lag das Tier unbeweglich in seiner Höhle. Auf Störungen, wie Kommandopfiffe und ähnliche Alarmgeräusche des Unterstandes, reagierte sie durch mißbilligendes Schütteln der Leibesspitze. In den ersten 14 Tagen (Durchschnittstemperatur 15—18° C) veränderte sich unsere Puppe wenig. Das Anfangs halbmondförmige Nymphenauge vervollständigte sich zum Vollmond und überwuchs dabei die

[1] Puppa libera= „freie Puppe" nennt man solche Puppen, bei denen die künftigen Extremitäten des fertigen Insekts bereits frei vom Körper abstehen; im Gegensatz zu den sogenannten Mumienpuppen (puppa obtecta), bei denen die Glieder unter der Puppenhaut dem Körper angepreßt liegen, oder den Tönnchenpuppen (puppa coarctata), bei denen das Ganze noch von der alten Haut des letzten Larvenstadiums umschlossen wird.

[2] Styli = Gegliederte griffelförmige Hinterleibsanhänge mancher Insekten.

mit übernommenen 6 Larvenaugen jederseits. Dann begannen die bei dem fertigen Käfer am stärksten chitinisierten Organe sich zu bräunen, also zunächst die Oberkiefer, dann die äußeren Geschlechtsorgane und die Krallen. Am 18. Tage nahmen die Unterflügel eine bleigraue Farbe an, und die stärkeren Borsten der Extremitäten, also z. B. die Tibialsporne[3] wurden unter der glashellen Puppenhaut sichtbar. Am 20. Tage schwärzte sich der Haarbesatz der Mittel- und Hinterbrust des Rückens, die großen Stigmen (Atemöffnungen) des Käfers grenzten sich unter den kleinen Atemlöchern der Puppe ab, und der ganze Körper nahm einen verstärkten fettigen Glanz an: Die Häutungsdrüsen begannen zu arbeiten. Der letzte und damit der interessanteste Akt der Verwandlung war gekommen.

Abb. 4. Dytiscus-Puppe im Lager. Seitenansicht. Etwas vergrößert. Originalzeichnung nach einer Photographie von Dr. H. Blunck.

Ursprünglich bedeutet die Häutung bei den Insekten nichts anderes, als daß das zu eng gewordene Chitinkleid abgestoßen und durch ein größeres neues ersetzt wird. Während der Häutung wächst das Tier und nur während der Häutung kann es seine äußere Gestalt ändern. Bei ursprünglichen Insektenformen (Ametabola, Hemimetabola[4]) sorgen zahllose Häutungen dafür, daß der Sprung zwischen je 2 Stadien nur klein ist. Jeder Hautwechsel bedeutet indessen einen Gefahrmoment für das Individuum, eine Zeit gesteigerter Anfälligkeit. Das mag der Grund gewesen sein, daß die höheren Insekten die Zahl der Häutungen mehr und mehr beschränkten, so daß wir z. B. bei Dytiscus nur noch 4 Häutungen finden. Größenzunahme und Formwechsel, sei es auch die Neubildung eines einzigen Körperhaares, sind aber nach wie vor an die Häutung gebunden. Immer mehr wird von der einzelnen Häutung verlangt, die Aufgaben summieren sich und sind am größten, wenn die Puppe sich zum Käfer verwandelt. Man mache sich klar, was das heißt: ein zu jeder Fortbewegung und Nahrungsaufnahme unfähiges, mumienhaftes Ruhestadium soll sich durch eine einzige Häutung umformen in ein Tier, das sich schwimmend im Wasser, fliegend in der Luft und laufend an Land bewegen kann! Aus den gelenklosen Fußstümpfen sollen die hochdifferenzierten Schwimm-, Lauf- und Kletterbeine, aus den traurigen Flügelstummeln, die man bei oberflächlicher Betrachtung fast übersieht, die breiten Propeller der Hinterflügel und die den ganzen Rücken deckenden und schützenden Vorderflügel, aus den kümmerlichen Zäpfchen am Munde die vielgestaltigen 3 Paare von Mundwerkzeugen geschaffen werden. Und das Alles muß innerhalb weniger Stunden abgebaut, umgegossen und wieder gefestigt werden. Natürlich, alle Vorarbeiten sind während der Zeit der Puppenruhe geleistet, aber wie der eigentliche Glockenguß erst erfolgt, wenn das Erz in die Form gegossen wird, so drängt sich das Gestaltwerden des Käfers auf die einzige Stunde der Häutung zusammen. Kein Wunder, daß bei diesem Prozeß sich die einzelnen Phasen so schnell folgen und die verschiedenen Stadien sich so verdecken, daß das Auge kaum folgen kann und den Eindruck gewinnt, hier seien übernatürliche Kräfte gestaltend am Werke. Das möge man der Niederschrift der nachts auf Telefonwache gesammelten Beobachtungen des vierten und letzten Abschnitts dieses Aufsatzes zu gute halten.

* * *

[3] „Schienbeinsporne," starke Borsten am 4. Beinglied, zwischen Oberschenkel und Fuß.

[4] Ametabola = unveränderliche; hemimetabola = halbveränderliche, d. h. Insekten mit unvollkommener Verwandlung, deren Larven sich ohne Puppenstadium in das fertige Tier verwandeln.

IV. Teil.

Die Auferstehung.

Wie der Führer seine Maschine besonders sorglich schmiert, wenn er zu großer Fahrt rüstet, so ölt und fettet der Käfer seinen ganzen Körper, ehe er in die schwierigste Periode seiner Formwendung eintritt. Jeder Leibesring ist mit einem Paar Fettbüchsen in Gestalt großer Hautdrüsen ausgerüstet, die während der Puppenruhe sich bis zum Rande mit Schmieröl gefüllt haben und nun alle gleichzeitig ihren Inhalt ausgießen. Deutlich bemerkt das Auge hier und dort kleine farblose Tröpfchen austreten, die zerfließen und nach und nach den ganzen Puppenleib mit einer glänzenden Ölschicht überziehen. Nur ein Teil des Schmiermittels wird indessen nach außen entleert. Die Hauptmasse ergießt sich zwischen die alte und neue Haut, lockert beide und schafft Bewegungsfreiheit für die darunter liegenden Organe. Durch kräftige Zusammenziehungen der querlaufenden Leibesmuskulatur sucht der Käfer die Abstoßung der Puppenhaut zu beschleunigen. Unter ihrem Einfluß beult sich hier die tote Haut, faltet sich dort, liegt glasig aufgedunsen auf den letzten Leibesringen nnd schrumpelt und runzelt an den Beinen. Bald nutzen die Organe den werdenden Spielraum. Es geht ein heimliches Wirken und Weben, Heben und Senken, Schieben und Drängen durch den ganzen Puppenleib. Hier guckt ein Fuß, dort hebt sich ein Bein, zögernd dehnt sich die Hüfte im Kugelgelenk. Das Halsschild scheint sich zu weiten und zu wachsen, der Leib verbreitert sich, ganze Organgruppen kommen ins Gleiten und Fließen. Die Mumie ist im Schwinden, und unter der starren Maske der Nymphe gewinnt der Käfer Form und Leben. Wie in schweren Wehen krümmt das Tier den Rücken und zieht den Leib ein, daß die unteren Hälften der letzten Leibesringe nach vorn gleiten, sich ineinander schieben und in der Zahl gemindert werden. Das ganze Tier wird durch peristaltische[5] Bewegungen des Hinterleibs innerhalb der Puppenhaut nach vorn getrieben, so daß die alte Hülle sich am Leibesende bauscht und faltet, vorn aber sich prall über den schwellenden Körper spannt.

Zwei Stunden war ich bereits staunend dem seltenen Schauspiel gefolgt, als der Wendeprozeß sich verlangsamte und schließlich ganz stillzustehen schien. Irgend etwas mußte in Unordnung geraten sein. Irgend eine Kleinigkeit stimmte nicht, und das genügte, den ganzen komplizierten Mechanismus außer Betrieb zu setzen. Wo lag der Fehler? Ich erinnerte mich an die vor Wochen an der einen Schwanzspitze vorgenommenen Operation. Sollte an der Narbe eine Verklebung mit der toten Haut stattgefunden haben? Ich wußte aus Erfahrung, daß es für den homo sapiens eine sehr mißliche Sache ist, bei einer Insektenhäutung den Geburtshelfer zu spielen: seine Hilfe ist zumeist tötlich. Aber was half's? Unruhig wälzte sich das Tier von einer Seite auf die andere, geriet in immer steigende Erregung, peitschte schließlich mit den Leibesenden den Boden und schien ohne von außen kommende Hilfe verloren. Da wagte ich es — und hatte Glück. Auf einen Moment hob ich den ganzen zappelnden Körper an dem gebliebenen Cercus in die Höhe, löste dadurch die Verklebung und hatte nach dem Niederlegen die Freude, den Häutungsprozeß in beschleunigtem Tempo seinen Fortgang nehmen zu sehen. Unter den verstärkten Ausdehnungen und Zusammenziehungen des Hinterleibs glitt die Puppenhaut wie ein weites silberiges Schlafgewand nach hinten, seitlich gesäumt durch die breiten weißen Streifen der aus den Atemlöchern austretenden Chitinauskleidungen der Tracheen. Bekanntlich wird bei der Insektenhäutung ja nicht nur die äußere Körperhaut erneuert, sondern in gleicher Weise die Wandlung aller chitinisierten Organe, somit auch die Innenhaut der Atemröhren des Vorderdarms, des Enddarms (Rectums) und seiner Anhänge.

Während diese Prozesse sich abspielen, bildet immer noch die Puppenhaut ein den Käferkörper ohne Riß und ohne Spalt umschließendes Ganzes. Der Käfer steckt in einem allseitig geschlossenen Sack, der den Hinterleib wie ein schlotterndes und viel zu weites Gewand umhüllt, über dem Vorderkörper aber sich immer straffer spannt. Gesteigerter Blutdruck scheint die Spannung zu erhöhen, und diese führt

[5] Peristaltische Bewegungen = wurmartig durch den Körper laufende zusammenziehende Bewegungen, die wie eine Welle den Körper oder Teile desselben (z. B. den Darm) durchlaufen.

schließlich zu einer gewaltsamen Lösung, wenn die bislang wie 2 Umschlagtücher den Schultern und der Brust aufliegenden Flügelpaare ihre Wanderung nach dem Rücken antreten. An ihren Angelpunkten beginnt ein geheimnisvolles Heben und Senken, und wie von unsichtbaren Fäden gezogen, gleiten die Flügeldecken (Elytren, Vorderflügel) und wenig später auch die Hinterflügel (Alae) an ihrem Platz auf dem Rücken des Tieres. Innerhalb weniger Minuten wachsen sie dabei um ein Mehrfaches. Die Ursache dieser Größenzunahme bleibt unsichtbar, man geht indessen wohl nicht fehl, wenn man sie im wesentlichen als eine Entfaltungserscheinung unter hervorragender Mitwirkung des Blutdrucks deutet. Wie die Ausgestaltung im Einzelnen, insbesondere die komplizierte Faltung der Unterflügel zustande kommt, blieb mir indessen ein völliges Rätsel, obgleich ich jeden Schritt der Entwicklung bei der Durchsichtigkeit der milchglasartigen Flügeldecken auf das Genaueste überwachen konnte.

Je weiter der Häutungsprozeß vorschreitet, um so schneller folgen sich die einzelnen Phasen. Noch bevor die Deckflügel in der Mittellinie zusammenstoßen, platzt plötzlich in der Mittellinie über der Brust die Puppenhaut. Wie vom Kunstwerk bei der Enthüllung, so gleitet jetzt der letzte Schleier von dem fertigen Insekt. Zwischen den geräuschlos nach beiden Seiten herabsinkenden Hälften der toten Haut erscheint blendend weiß das Kleid des jungen Käfers. Dieser Augenblick ist in Abb. 5 festgehalten. Fast momentan trocknet über den freiwerdenden Körperteilen die Haut. Der bislang wie eine triefend nasse Frisur schwarz und glatt dem Rücken aufliegende Haarbesatz der ersten Leibesringe nimmt beim Trocknen eine flaumige Struktur und goldgelbe Farbe an. Halsschild und Flügeldecken werden glatt und glänzend. Überraschend schnell, nämlich innerhalb 15 Minuten, befreite der Käfer sich nach dem Auftreten des Rückenspalts durch Ausdehnungen und Zusammenziehungen des Hinterleibes völlig von der Puppenhaut. Nach der Reihe wurden der Halsschild, der Kopf, die Beine und der Hinterleib frei und in demselben Moment, wo die Flügeldecken sich in ihrem Falz zusammenschlossen, schüttelte die Leibesspitze, die zu einem formlosen Häutchen zusammengefallene abgestreifte Haut ab. Nunmehr kam die Ruhe der Erschöpfung über das Tier, das mit dem Fortschreiten der Häutung in mehr und mehr gesteigerte Erregung geraten war. Der Herzschlag stieg z. B. von gleichbleibender Temperatur (19°) von 24 auf 35!

Ein frisch geschlüpfter Gelbrand ist ein

Abb. 5. Dytiscus-Puppe bei der Häutung. Etwas vergrößert. Originalzeichnung von Dr. Gutheil †, nach einer Photographie von Dr. H. Blunck.

reizender Anblick. Das Tier mit Ausnahme der rabenschwarzen Augen reinweiß, nur die stark chitinisierten Extremitäten sind bereits braun getönt. Auch am übrigen Körper hält sich die Farbe der Unschuld nicht lange. Bereits nach 7 Stunden begann die Ausfärbung. An den vorderen Rückenpartien trat ein ockergelber Anflug auf, der in 8 Stunden

auf den ganzen Rücken übergriff. Nach 14 Stunden leuchtete das Tier in sattem dunkelbraunem Ockergelb. Nach 16 Stunden mischten sich auf den Flügeldecken dunkelbraune Töne in das Bild, nach 18 Stunden war der Käfer tief dunkelbraun, und nach 24 Stunden strahlte er in schönstem Olivgrün, der Farbe, der er sein Leben lang treu bleibt. Nur der gelbe Rand, der ihm den Namen gibt, und die ebenso gefärbte Unterseite bleibt noch lange hell gefärbt und nimmt erst im 2. Lebensjahr einen mehr braunen Ton an. Der frisch geschlüpfte Käfer ist butterweich. Er bleibt auch nach der Ausfärbung noch einige Tage im Lager liegen, bis er sich aus diesem einen Weg ins Freie bahnt. Er fühlt sich nunmehr dem Kampf ums Dasein gewachsen und sucht sein Element, das Wasser, auf.

Unser Pflegling setzt jetzt in demselben „Aquarium" sein Leben fort, das er als Larve verließ. Ein zerbrochener Blumentopf als „Felsenhöhle" und eine schwimmende Korkinsel bildet die einzige Vervollständigung des Inventars. In der Höhle versteckt sich das Tier die längste Zeit des Tages, nachts geht es auf Raub aus und erklettert zuweilen die Insel, um von hier aus seine ersten Flugversuche zu machen, die leider an meinem, das Aquarium abschließenden Mückenschleier ein vorzeitiges Ende finden müssen. Wir füttern unsern Käfer mit demselben Getier wie die Larve. Er ist aber viel bescheidener als diese. Ein hinzugesetztes Weibchen läßt ihn vorläufig kalt. Sein Geschlechtstrieb wird erst in einigen Monaten erwachen. Die vorjährigen Männchen haben aber das Fortpflanzungsgeschäft schon begonnen und legen den Weibchen die seltsamen weißen Begattungszeichen an, die physiologisch natürlich weniger Quittungen des stattgehabten Geschlechtsgenusses als Schutzmittel gegen das Verlieren der vom Männchen vor der eigentlichen Scheide abgesetzten Samenpatrone sind. Ob wir hier noch die Eiablage des Dytiscus erleben werden, erscheint mir zweifelhaft. Es ist zwar ein anziehendes Bild, wenn der Käfer seine Eier kunstvoll in das Innere der Pflanzenstengel versenkt, und die Beobachtung seiner Fertigkeiten würde uns hier über manche Nachtwache hinweghelfen — wir wollen aber doch hoffen, daß wir bereits in Deutschland sind, wenn die treibenden Pflanzen im Frühling den Gelbrand zur Legetätigkeit rufen. Es studiert sich in der Heimat doch tausendmal besser als im Schützengraben an der Düna.

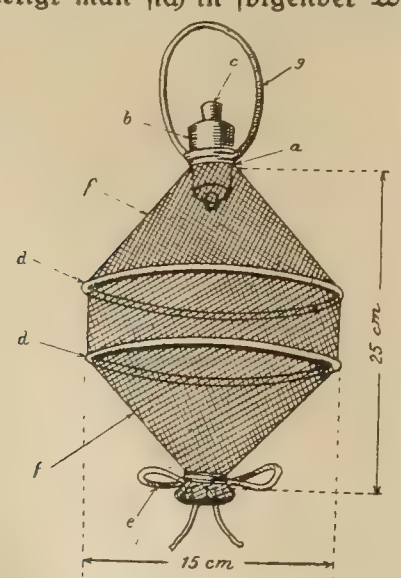
Im Schützengraben, d. 19. Sept. 1916.

Allerlei aus der Praxis.

1. Ein praktischer Transportbehälter für Futtertiere.

Mit 1 Skizze vom Verfasser.

Einen leichten und praktischen Fütterungsbehälter fertigt man sich in folgender Weise: Man



Transportbehälter für Futtertiere.
(Erklärung der Buchstaben im Text!)

näht ein zirka 60 cm langes Stück gute Seidengaze (f) zylinderförmig zusammen. Die Nähte müssen gut und dicht vernäht sein. Am oberen Ende (a) rafft man den Gazezylinder zusammen und befestigt ihn über einen zirka 5 cm starken und 8—10 cm langen, guten Kork (b), durch welchen ein 1½—2 cm im Durchmesser messendes Loch der Länge nach gebohrt ist, in das als herausnehmbarer Verschluß ein möglichst konisch geformtes Stück Holz oder dergl. (c) eingeschoben wird. In der Mitte des Gazezylinders näht man, 5—7 cm übereinander, 2 Messingdrahtstreifen, 1½ mm stark, (d) in dem Gazezylinder fest, damit das Ganze Raum gewinnt, und näht dann am unteren Teil der Gaze den Rand zu einer hohlen Wulst um, wodurch man dann den zum Zuziehen und Verbinden nötigen Bindfaden (e) zieht und das Ganze ist fertig. Zum bequemen Tragen befestigt man dann noch oben an dem Kork aus Draht oder starkem Bindfaden einen Griff (g.).

Zum Einsammeln von Futtertieren wie: Heuschrecken, Grillen, Käfern, Asseln, Fliegen, Raupen, Spinnen u. dergl. ist dieser leichte, billig herzustellende kleine Apparat sehr praktisch. Die Futtertiere werden, nachdem man den, den Kork verschließenden Stopfen (c) herausgenommen hat,

einfach durch die Öffnung in den Beutel befördert, in den man vorher etwas Gras und einige kleine Zweige mit Laub getan hat und hierauf wird der Apparat wieder vermittelst des Stöpsels verschlossen. Beim Entleeren des Behälters bringt man diesen einfach mit dem unteren, zugebundenen Ende (e) in das Terrarium und öffnet dieses, worauf alsbald sämtliche Futtertiere aus dem Gazesack entweichen und so den Insassen des Terrariums zugute kommen.

Praktische Größen für derartige Behälter sind:

15 cm Durchmesser und 25 cm Höhe
20 cm „ „ „ „ 28 cm „
25 cm „ „ „ „ 35 cm „ .

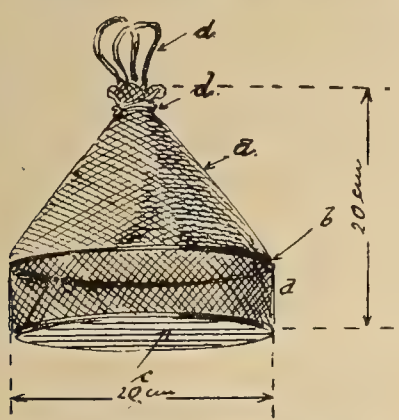
Auch zum Transport kleiner zarter Echsen sind sie geeignet. Zusammengelegt (leer) nimmt das Ding äußerst wenig Platz in Anspruch, ist bequem zu transportieren, da man ihn in Rock und Manteltaschen oder dergl. leicht unterbringen kann.

W. Schreitmüller

2. Ein praktischer Transportbehälter für Reptilien, Lurche und Insekten.

Mit 1 Skizze vom Verfasser.

Einen billigen, leichten und wenig Platz raubenden Transportbehälter für zarte Eidechsen, Lurche und Insekten stellt man sich in der Weise



Transportbehälter für Reptilien.
a. = Gaze. b. = Draht. c. = Pappe. d. = Schnur.

her, daß man ein Stück gute Gaze (nicht Drahtgaze) nimmt, dieses zylinderförmig zusammennäht, unten einen Boden aus 3 mm starker Pappe befestigt, über der in einer Entfernung von 8—10 cm darüber ein Messingdrahtring (2 mm stark) in den Gazezylinder eingenäht wird. Am oberen Ende des Gazezylinders näht man den Rand (hohl) um und zieht hierdurch eine Schnur, durch welche das Ganze Tabaksbeutel-ähnlich zugezogen werden kann. Außer Gebrauch nimmt das zusammengelegte Ding kaum 1½ — 2 cm Höhe in Anspruch und kann man dasselbe bequem unter die Weste oder in einen Rucksack stecken.

Der Apparat kann in verschiedenen Durchmessern angefertigt werden. — Folgende Maße sind die praktischsten:

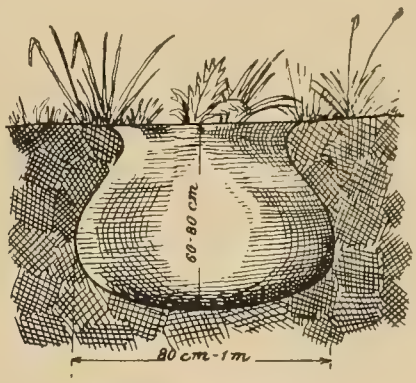
15 cm Durchmesser und 18 cm Höhe
20 cm „ „ „ „ 25 cm „
25 cm „ „ „ „ 30 cm „ .

W. Schreitmüller.

3. Eine Falle für Tiere verschiedener Art.

Mit 1 Skizze des Verfassers.

Eine Falle, resp. eine Art Fallgrube, in welcher man Tiere verschiedener Art, wie Kröten, Frösche, Spitzmäuse, Brand- und Waldmäuse, Eidechsen, Käfer u. a. mehr leicht erbeuten kann, stellt man folgendermaßen her: Am besten in Wäldern mit Unterholz, Hainen, unter Hecken usw. gräbt man unter Sträuchern ein Loch, zirka



Fanggrube (Querschnitt).

60—80 cm tief. Dieses muß so eingerichtet werden, daß die obere Öffnung enger ist als der untere Raum (siehe Skizze). Das Innere der Grube wird möglichst fest und glatt gestampft. In solchen Gruben fängt man eine Menge Tiere, die man sonst selten oder schwer erbeuten könnte, namentlich im Felde, wo es einem sehr an Zeit hierzu mangelt. Ich habe mir fast ständig im Felde, an versteckten Plätzen, solche Fanggruben angelegt und habe darin allerlei Tiere erwischt, die ich sonst nicht zu Gesicht bekommen hätte (Mäuse, Frösche, Kröten, Echsen, Blindschleichen, Spitzmäuse, Raupen, schöne Käfer, Schnecken u. a.). Das Angenehme hierbei ist, daß man nicht gezwungen ist, regelmäßig nach dem Fang zu sehen, da die Tiere wegen der Form des Loches nicht entweichen können. Ich kann jedem Feldgrauen[1], der Interesse an Tieren hat, nur dringend raten, sich gelegentlich an passenden Orten solche Fanggruben anzulegen, er erbeutet hierin viele Sachen, an deren Vorhandensein an diesem Orte er gar nicht gedacht hat. „Also einmal probieren!“ —

[1] Auch Liebhabern in der Heimat. D. Verf.

Empusa fasciata, eine Fangheuschrecke.

Von Prof. F. Werner.

Mit einer Originalaufnahme von stud. rer. nat. Reinhold.

Ein sehr interessanter Pflegling für unsere Terrarien ist in der letzten Zeit von unseren Feldgrauen mehrfach aus Südmazedonien eingesandt worden: ein Insekt aus der Ordnung der „Octecaria“, wie man diejenigen Geradflügler jetzt nennt, die ihre Eier nicht, wie Heuschrecken und Grillen, einzeln, sondern

in Cocons ablegen und der die Familien der Blattodea oder Schaben (Kakerlaken) und der Mantodea (Fangheuschrecken und Gottesanbeterinnen) zugehören. Zu den Fangheuschrecken gehört nun auch unsere Art. Sie alle sind dadurch gekennzeichnet, daß ihre Vorderbeine lange Hüftglieder haben und daß der Unterarm (Tibia des Vorderbeines) wie die Klinge eines Federmessers zwischen zwei Reihen starker Dornen auf der Unterseite des Oberarms (Femur)[1] eingeschlagen werden kann — es handelt sich um sogenannte Raubbeine, die wir außerdem noch in den verschiedensten anderen Insektenordnungen in verblüffender Ähnlichkeit vorfinden, so bei der Netzflüglergattung Mantispa, bei der Fliege Ochthera mantis, bei der Wanze Thymata crassipes und bei den Wasserskorpionen; auch bei verschiedenen Krebs- und Spinnentieren kommen ähnliche Raubbeine vor, die aber durch Umbildung anderer Fußabschnitte entstehen, also nicht direkt mit denen der Insekten verglichen werden können.

Empusa fasciata *Brullé* ist also eine Fangheuschrecke, die der ausschließlich auf die Alte Welt mit Ausschluß der australischen Region beschränkten Unterfamilie der Empusiden angehört und deren auffälligste Merkmale, ein oft sehr langer, hornartiger Fortsatz auf dem Scheitel (in beiden Geschlechtern) und die doppelt gefiederten Fühler des Männchens, auch bei ihr deutlich bemerkbar sind. Ziemlich große Lappen an den Schenkeln der Mittel- und Hinterbeine und ein langes Scheitelhorn kennzeichnen die Gattung Empusa, der Besitz ziemlich großer Lappenfortsätze an den Hüften derselben Beine unterscheidet unsere Art sofort von der sehr nahe verwandten und mit ihr in manchen Mittelmeerländern zusammen lebenden Empusa egena *Gharp.*, bei der diese Lappen kaum bemerkbar oder nur als niedrige Leisten unterscheidbar sind.

Während das erwachsene, geflügelte Tier eigentlich von unserer mitteleuropäischen Gottesanbeterin (Mantis religiosa) — die übrigens, nebenbei bemerkt, ebenso wie das Heimchen, ein echtes Kind der Tropen und wahrscheinlich ebenso wie dieses äthiopischer Abstammung ist, sich aber über ganz West- und Südasien, über Süd- und Mitteleuropa ausgebreitet hat — sich nicht sehr merkbar unterscheidet — das Scheitelhorn und die Lappen an den Beinen sind nicht ohne weiteres auffällig — ist die Larve wohl eines der sonderbarsten Geschöpfe, das man sich denken kann und wer so ein Tier zum ersten Male ruhig auf einem Zweiglein oder Grashalm sitzen sieht, weiß sicherlich nicht, daß er ein lebendes Tier vor sich hat und wo an ihm hinten und vorn ist. Ja sogar noch das behende laufende und springende Tier in seiner gelbgrauen oder graubraunen Tracht, mit seinem nach aufwärts gebogenen, seitlich ebenfalls mit Läppchen besetzten Hinterleib erscheint noch so überaus fremdartig, daß der Unkundige, der

Empusa fasciata, Larve.
Originalaufnahme von stud. rer. nat. Reinhold.

nun doch schon weiß, daß er ein Tier vor sich hat, noch immer im Unklaren ist, welcher der ihm bekannten Tierklassen er es zurechnen soll. Hält das auf dem Boden zwischen dürrem Laub und Reisern dahin rennende Tierchen einen Augenblick still, dann wird es auch ein geübtes Auge kaum entdecken können; springt es von der Hand auf den Boden seiner Heimat herab, so ist es im Nu dem Blick entschwunden. Aber auch erwachsene Tiere sind nicht ohne weiteres bemerkbar, da sie es vorziehen, nicht ihre gelblichen Flügel dem Beschauer vorzuzeigen, sondern sich auf Gebüsch meist so aufhängen, daß ihre dunkler grüne Unterseite mit den blattartigen Lappen der Beine und der Hinterleibsseiten dem Beschauer zugewendet sind — was freilich einem aufmerksamen Sammler gegenüber, ob er nun Entomologe oder ein hungriger Vogel ist, auf die Dauer keinen Nutzen bietet.

Wie viele andere Larven von Fangheuschrecken (auch die Gespenst- oder Stab-

[1] Eigentlich sollte man diese Abschnitte nach Analogie der menschlichen Anatomie als „Humerus" usw. bezeichnen, was aber bei dem Umstand, daß die Insekten je drei Beinpaare haben, nicht angeht — man spricht also bei allen dreien von Schenkel, Schiene und Fuß!

heuschrecken haben dieselbe Gewohnheit) gefällt sich die Empusa-Larve zeitweise in einer langsamen hin- und herschaukelnden Bewegung, wobei sie auf ihren 4 langen, schlanken Laufbeinen aufgerichtet oder an der Decke ihres Wohnortes aufgehängt ist, während die Raubbeine in zusammengeklapptem Zustande dem langen Hals (Prothorax) dicht anliegen. Dieses Schaukeln geht in der Erregung in ein schnelles Zittern oder Vibrieren über, das etwas Krampfartiges an sich hat. — Kommt eine lebende Beute, Fliege oder kleine Heuschrecke, in die Nähe des Räubers, so schnellt er blitzartig eines der Raubbeine oder beide vor, klemmt das unglückliche Opfer zwischen Klinge und Schale ihres Taschenmessers ein und beginnt sofort mit dem Verzehren ihrer Beute, ohne sie vorher zu töten; da diese häufig von hinten her angeknabbert wird, ist die Art und Weise, wie die Gottesanbeterinnen Nahrung zu sich nehmen, eine besonders grausame. Es ist auch anzunehmen, daß Empusa darin dem Brauche der anderen Fangheuschrecken folgen dürfte, daß das Männchen nicht selten nach oder noch während der Paarung von dem stets kräftigeren Weibchen aufgefressen wird, sodaß man gelegentlich nicht nur kopflose, sondern auch schon der Vorder- und Mittelbrust mit Raubbeinen und Flügeldecken beraubte Männchen noch in Kopulation mit dem Weibchen antrifft. —

In Gefangenschaft ist Empusa mit Fliegen, ganz kleinen Heuschrecken, im Notfalle auch mit dem aus Mehlwürmern ausgequetschten Eingeweidebrei zu ernähren. Ich habe bereits früher viele Empusa, die ich aus Dalmatien (Zara) erhielt, lange Zeit auf diese Weise am Leben erhalten, doch niemals die Freude gehabt, sie zur Verwandlung zu bringen, was nach einer mir heute zugekommenen Mitteilung zufolge Herrn Dr. R. Mertens gelungen ist.

Empusa fasciata ist im ganzen Ostgebiet der Adria von Görz über ganz Istrien, Dalmatien, Montenegro, Albanien, Griechenland, von hier über Mazedonien, die Türkei, Kleinasien und Syrien, schließlich auch noch bis Ägypten verbreitet, während ihre Verwandte Empusa egena ganz Nordafrika, Südwesteuropa, Kleinasien, Syrien und Ägypten bewohnt. Eine tropische Verwandte, die große prächtige und höchst sonderbare, „Teufelsblume" (Idolum diabolicum), die in Ostafrika vom Sudan bis Deutsch-Ostafrika, obgleich ziemlich selten, vorkommt, zeigt die Farbentafel in Bd. II. der neuesten Auflage von „Brehms Tierleben.

Beobachtungen an Empusa fasciata *Brullé* in der Gefangenschaft.

Von **Dr. Rob. Mertens.**

Von diesem interessanten Insekt übersandte mir Freund Dr. Wolterstorff am 19. Januar 1917 ein schönes Exemplar im Larvenstadium, das er in den letzten Tagen des Dezembers 1915 von Herrn Vizefeldwebel G. Nette erhalten hatte. Das kleine, kaum 5 cm große Tierchen wurde auf dem Balkankriegsschauplatze, und zwar im südlichen Mazedonien im Tale des Sermenli dereſi, eines kleinen Nebenflusses des Vardar, gefangen. Wir sind Herrn Nette für seine vielseitigen Bemühungen, uns zahlreiche Tiere aus dem faunistisch so interessanten Mazedonien zugeschickt zu haben, sehr zu Danke verpflichtet.

Empusa fasciata *Brullé* gehört zu den Mantiden, jenen seltsam gestalteten Geradflüglern, die wegen der Haltung ihrer kräftigen Raubbeine den Namen „Gottesanbeterinnen" erhalten haben. Über die systematische Stellung dieser Tiere im Allgemeinen, sowie über das Aussehen, die Lebensweise und geographische Verbreitung dieser Empusa im Speziellen gibt der vorhergehende Aufsatz von Professor Fr. Werner über „Empusa fasciata" hinreichend Auskunft.

Hier möchte ich nur auf Wunsch unseres Schriftleiters die Lebensgeschichte meines Exemplares schildern. — Ganz überrascht war ich, als ich zum ersten Male das eigenartige Tierchen erblickte. Der aufwärts gekrümmte Hinterleib des als Larve noch flügellosen Tieres, seine 4 langen Laufbeine und die beiden vorwärts gestreckten Raubbeine, sowie sein kleiner beweglicher Kopf mit einer helmartigen Erhöhung machen tatsächlich[1] diese

Gottesanbeterin zu einem ganz seltsam aussehenden Geschöpf! Im ersten Augenblick hielt ich meine Empusa für halbverhungert: der winzige, gebogene Hinterleib hatte ein unscheinbares graues Colorit und wies an den Seiten lappenförmige Fortsätze auf; dadurch machte das Tier einen dürren, zusammengeschrumpften Eindruck. Es vermochte sich laufend recht flink zu bewegen; nahm man es in die Hand und faßte es behutsam mit den Fingern am langen „Hals" (Vorderbrust) an, so stellte es sich häufig tot. In diesem Zustande verblieb aber meine Empusa niemals so lange Zeit, wie die bekannten Stabheuschrecken. Ich setzte zunächst diese wärmeliebende Gottesanbeterin in eines meiner großen Heimchen-Zuchtgläser, die dicht am Zimmerofen standen. Sie hielt sich fast stets auf der Leinwand auf, mit der das Einmacheglas zugebunden war. Der betreffende Behälter war ziemlich stark mit jungen Heimchen besetzt — der Empusa stand also Nahrung in reichlichem Maße zur Verfügung. Allein, die Nahrungsaufnahme konnte vorerst nicht beobachtet werden. Auch Dr. Wolterstorff, der dieser Empusa winzige Fliegen — wohl Drosophiliden — vorsetzte, vermochte diese Gottesanbeterin nicht beim Fang ihrer Beute zu überraschen. Das erste Mal konnte die Empusa während ihrer Nahrungsaufnahme belauscht werden, als in den Behälter zirka ein Dutzend großer Calliphora-Fliegen gesetzt wurden. Diese schienen ihr besser als die Heimchen zu schmecken, denn schon nach wenigen Tagen waren alle Fliegen verschwunden, der Hinterleib der Empusa war aber weit weniger als sonst aufwärts gebogen. Es muß nämlich bemerkt werden, daß, um sich ihrer Exkremente zu entledigen, die Larven der Gottesanbeterinnen ihren gekrümmten Hinterleib fast gerade halten. Am 10. März 1917 fand ich im Behälter die Haut meiner Empusa: das Tierchen hat sich also gehäutet. Es sah jetzt bedeutend größer aus. Steht eine Gottesanbeterin kurz vor der Häutung, so pflegt die alte Haut in der Rückenmitte zu platzen; ganz langsam kriecht das Tier aus seiner, nunmehr zu eng gewordenen Körperbedeckung, indem es ihre Extremitäten aus der alten Haut behutsam herauszieht.

Nach der Häutung änderte sich auch ein wenig die Färbung der Empusa fasciata; die grauen oder graugelben Töne bekamen einen leichten Stich ins Grünliche. Namentlich nachts, wenn ich meine Empusa-Larve aus dem Dunklen ins Helle brachte, schienen die Schenkel der Laufbeine deutlich grünlich gefärbt. Ob es sich hier um einen Farbwechsel handelt, wage ich vorläufig nicht mit Bestimmtheit zu behaupten. Es fehlte mir nämlich an Zeit, um diese Erscheinung näher zu untersuchen, da ich infolge meiner zeitraubenden militärischen Tätigkeit jeden Monat stets nur wenige Tage in Leipzig verbringen konnte.

Meine Empusa-Larve bezog nun eine neue, wesentlich größere Wohnung: ein großes Terrarium mit reichhaltiger Vegetation. Der Behälter stand dicht am Fenster und entbehrte jeder Heizung. Er war außerdem mit einigen Käfern, Geradflüglern und Tausendfüßlern bevölkert. Trotz der kühleren Temperatur befand sich hier meine Empusa offensichtlich wohler, als im Grillenglas. Sie bewegte sich aber nur ziemlich selten, meist saß sie auf einem Rhododendron-Busch, auf ihren langen Laufbeinen sich langsam schaukelnd und ihr schlankes Köpfchen nach allen Richtungen wendend. Kam ein kleineres Insekt in ihre Nähe, so warf die Empusa ihre Raubbeine vor und erwischte es so fast immer. Träge fliegende Beutetiere wurden sogar beim Vorbeifliegen von der ruhig sitzenden Mantide erhascht. Schien sie besonders hungrig zu sein, so begab sie sich auf die Suche nach passenden Beutetieren. Zu diesem Zwecke bestieg sie die dem Lichte zugekehrte Drahtgazewand des Terrariums — denn hier hielten sich die meisten Fliegen auf. Bemerkte meine Empusa ein solches Kerbtier, so näherte sie sich ganz vorsichtig, fast schleichend der nichtsahnenden Fliege, um sie im geeigneten Moment zwischen Schenkel und Schiene der starken Raubbeine einzuklemmen. Es dauerte dann nicht allzulange Zeit — meist zirka 15 Minuten — bis eine Fliege, von mittlerer Größe, aufgespeist war. Merkwürdiger Weise wurden Mehlwürmer, auch deren ausgedrückte Eingeweide von meiner Empusa fasciata selbst bei größtem Hunger nicht angerührt. Dagegen fraß sie Fliegen, Mücken (darunter auch die großen Tipuliden), kleine Schaben, Heuschrecken

[1] Vgl. die Aufnahme und die Abbildung der Larve von Empusa egena, einer nahe verwandten Form, auf S. 93 von Dahl, „Kurze Anleitung zum wissenschaftl. Sammeln und zum Konservieren von Tieren" 2. Aufl., Jena 1908. D. Verf.

und Käfer mit weichen Flügeldecken. Einmal, in den späten Abendstunden, erwischte meine Empusa auch einen dickleibigen Schmetterling (Agrotis pronuba) aus der Familie der Eulen. Da der Schmetterling sich heftig sträubte und lebhaft herumzappelte, so konnte die Mantide kaum mit ihm fertig werden. Gerade diese Beobachtung hat mich sehr interessiert, da sie zeigt, daß diese Mantiden gelegentlich auch nachts sich an Tieren vergreifen.

Einige Wassertropfen, die beim Besprengen der Pflanzen auf die Empusa fielen, versetzten sie stets in größten Schrecken. Sie scheint auch sonst ziemlich trockene Umgebung zu lieben, denn nur verhältnismäßig selten nahm sie Wasser in Gestalt von kleinen Tröpfchen (auf Blättern und Stengeln) an.

Am 29. Juni 1917, als ich wieder für paar Tage nach Leipzig kam, konnte ich meine Empusa-Larve in ihrem geräumigen Behälter nicht wieder finden. Dafür sah ich auf einem Pflanzenstengel eine große, prachtvoll hellgrün gefärbte Mantide mit langen, wohl entwickelten Flügeln. Das war meine Empusa fasciata in ihrem neuen Gewande! Wie mir dann mitgeteilt wurde, hatte sich die Larve am 27. Juni abermals gehäutet: aus der alten Haut entstieg aber diesmal nicht eine Larve, sondern das fertig entwickelte Tier. Sowohl die Extremitäten[1], als auch die Oberseite des Rumpfes und die Flügel trugen eine wunderbare, ganz lichtgrüne Färbung; die letzteren waren an ihrer Ansatzstelle weißlich mit grauvioletten Flecken gefärbt. (Die hintersten Ränder der Flügel sahen dunkelgelb aus). Zwischen dem Lichtgrün und Grauviolett an der Flügelansatzstelle lag eine schmale Zone von Citronengelb, welches allmählich ins Grünliche überging.

Waren die Flügel auf dem Rücken des Hinterleibes normal zusammengefaltet, so war es auch klar, warum diese Empusiде den Speziesnamen „fasciata" bekam; der obere Rand des Vorderflügels trug einen schönen Streifen von weißer Farbe. Die Unterseite des Abdomens sah schön blattgrün mit weißlichen Fleckchen aus. Sie war also merklich dunkler gefärbt als die Oberseite des Tieres. Bald konnte ich auch beobachten, daß die Empusa, wenn sie auf dem Gebüsch saß, meist sich an der Unterseite der Zweige festklammerte, den Rücken also nach dem Boden wendend. Von oben gesehen, konnte man dann nur ihre blattgrüne Unterseite wahrnehmen und diese war der Farbe der Umgebung viel besser angepaßt, als die helle Oberseite. Ein ganz ähnliches Verhalten habe ich, nebenbei bemerkt, neuerdings auch bei einer kleinen Spinne mit hellgrünem Rücken und dunkelgrünem Bauche beobachtet. Es mag sein, daß bei diesen Tieren, eben so wie bei der bekannten Notonecta glauca *L.*, infolge ihrer besonderen Gewohnheiten, eine secundäre Umfärbung der Rücken- und Bauchseite stattgefunden hat, die jetzt als „Schutzfarbe" für die Erhaltung der Art von einiger Bedeutung sein kann.

Mein schönes Exemplar erwies sich als ein Weibchen[2]. Obwohl ich mich schon vom Springvermögen der Empusa während ihres Larvenstadium überzeugen konnte, so war ich doch erstaunt, diese Mantide jetzt unter Zuhilfenahme ihrer Flügel ziemlich weite Sprünge ausführen zu sehen. Sie entschloß sich aber zu einem Sprunge nur selten und ausschließlich nur dann, wenn sie von der Hand des Beobachters verfolgt wurde. Ihr Appetitt blieb derselbe: es waren große Fliegen der verschiedensten Arten, die ihre Lieblingsnahrung abgaben.

[1] Die Innenseite der Raubbeine war jetzt schwarz gefärbt. Der Verfasser.

[2] Vergl. „Prodromus der europäischen Orthopteren" von C. Brunner von Wattenwyl. Verlag von W. Engelmann, Leipzig 1882. Der Verfasser.

Kleine Mitteilungen

Zum Vorkommen der Sommerknotenblume (siehe „Bl.", S. 266). Ich hatte mich dieserhalb an den Botaniker Prof. Dr. A. Schulz in Halle gewandt. Seine Antwort lautet: „Leucojum aestivum kommt bei Halle nicht vor, ist in Deutschland überhaupt nur verwildert!

H. Rosenbaum.

Zusatz: Nach „Vilmorin, Handbuch der Blumengärtnerei", ist die Heimat der Sommerknotenblume Österreich-Ungarn, und der Orient. In vorstehendem Werke befindet sich eine genaue

Kulturanweisung, also dürfte der Samen von großen Gärtnereien zu erhalten sein.

Dr. Wolt.

Auch ein Kriegsersatz.

(Goldorfen fressen Himbeeren).

Es war im Juli dieses Jahres. Wieder stehe ich einmal betrübt am Orfenteich und denke vergangener Zeiten, als ich noch mit einer handvoll Brot ans Wasser trat und die Goldorfen fütterte. Immer noch kommen Fische angeschwommen, wenn ich herantrete. Heute kommen sie aber nicht. Ich suche nach der Ursache, und groß ist mein Erstaunen, als ich die Orfen um einen ins Wasser herabhangenden Himbeerbusch bemüht sehe. Ja, selbst die Beeren über dem Wasser versuchen sie im Sprunge zu erhaschen. Eine Hand voll Himbeeren ins Wasser geworfen schnappten die Fische ebenfalls mit großer Gier fort, und die Mahlzeit ist ihnen gut bekommen. Leider konnte ich derartige Versuche noch nicht mit anderen Fischen und anderen Früchten anstellen, ich kann nur soviel berichten, daß ich bei Schleien dieselbe Erscheinung fand, doch allzuviel würde sicher keine guten Wirkungen haben.

W. Mann.
Blankenburg a. Harz.

Fragen und Antworten.

Frage: Wäre Ihnen sehr verbunden, falls Sie mir Literatur über die Zucht der Seidenraupe nachweisen würden. Dieselbe ist ja in den südeuropäischen Staaten mehr Industrie, aber soviel ich weiß, ist es bis jetzt nicht gelungen, dieselbe hier zu akklimatisieren.

L. H., Krümmel Bez. Hamburg.

Antwort: Literaturnachweise finden Sie in „Bl.", 1916, No. 7, S. 108 und No. 9, S. 172, angegeben. Lassen Sie sich ev. die betr. Nummern vom Verlag kommen! Die Zucht der Seidenraupe ist im Zimmer leicht durchführbar, ob sie sich auch rentiert, darüber sind die Meinungen geteilt.

Dr. Wolt.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

153 Im Westen, 22. 6. 1917.

Sehr geehrter Herr Dr.!

In No. 11 der „Blätter" las ich Ihren Artikel: „Der Einfluß abnormer Witterung auf das Leben der Tiere" und möchte Ihnen einige Beobachtungen mitteilen, die ich in den Märzwochen in La Ferté, wohin ich 5 Wochen abkommandiert war, machte.

Da mir viel freie Zeit zur Verfügung stand, habe ich bei einigermaßen annehmbarer Witterung die nähere Umgebung durchstreift. So fand ich am 12. März, einem schönen Tage, in mehreren Gräben größere Laichklumpen von Fröschen (Rana temporaria! Die Red.), die deren Erwachen aus dem Winterschlafe verrieten und einige Tage später beobachtete ich französische Burschen, die mit einem aus einem Sack gefertigten Netze die Gräben durchstöberten, um die Frösche der Keulen wegen zu fangen. Besonders erfolgreich war ihr Fangergebnis aber nicht, wie ich zu meiner Freude konstatieren konnte. Das hing auch wohl mit der Witterung zusammen, da dieser Tage abwechselnd Schneetreiben und dann wieder Sonnenwetter war. Ich selber beobachtete gegen Ende März einzelne Frösche, aber kein einziges Pärchen in copula.

Von Tritonen usw. war noch keine Spur zu finden.

Dann möchte ich noch einiges von drei kleinen Fischgläsern erzählen, die meinen Kameraden und mir manche Stunde in La Ferté verkürzt haben.

In einem Graben, der durch ein angepflanztes Weidenfeld (zum Korbflechten) führt, sahen Kameraden von mir, die meine Neigung für den Fischsport aus meinen Erzählungen kannten, Stichlinge schwimmen. Selbstverständlich benachrichtigten sie mich sofort und ich ging der Sache nach. Als Fanggerät diente mir eine Weidenrute, ein Zwirnfaden und ein kleiner Regenwurm, der an das Ende des Fadens gebunden wurde. Auf diese Art hatte ich schon als Knabe von 5 Jahren in meiner Heimat Stichlinge gefangen und stets mit Erfolg, also wandte ich sie jetzt auch wieder an. Meine Kameraden meinten zwar, mit Zwirn und Wurm ließe sich nicht viel machen, da ich doch wenigstens einen Angelhaken haben müßte, ich habe sie aber mit meinen Erfolgen überzeugt.

Zuerst wurde es an einer Waschstelle des Grabens versucht, an der man die Stichlinge gut sehen konnte. Nach mehrerem vergeblichen Anbeißen saß ein Stichling endlich fest und wurde in die mit Wasser gefüllte Konservenbüchse gesetzt. Dann wurden noch weitere 2 Stück gefangen, alles 3 Weibchen vom dreistachligen Stichling.

Jetzt versuchte ich mein Glück an einem mit dem ersten parallel verlaufenden, dicht bewachsenen Graben mit dem Erfolge, daß ich in kurzer Zeit 5 dunkle Fische gefangen habe. Unter Mitnahme von genügenden Pflanzen, auch grüner Salvinia natans, ging es mit der Beute heim, um die Behälter einzurichten. Ja, da war guter Rat teuer! Passende Einmachgläser waren nicht aufzutreiben und so mußten 3 Literflaschen daran glauben, denen der Hals in genügender Weite mit einem Bindfaden abgesägt wurde. Denen, die diese Art noch nicht kennen, sei zur Erläuterung das Absägen beschrieben: Die Schnittfläche wird mit einem trockenen Lappen fest abgerieben, der Bindfaden einmal umgelegt, und dann wird die Flasche durch andauerndes Hin- und Herziehen des Fadens stark durch die Reibung erhitzt. Dabei muß die Flasche langsam in den Händen gedreht werden, weil sonst der Kreuzungspunkt des Bindfadens nicht glatt abspringt, sodaß eine kleine Ecke stehen bleibt. Ist die Flasche genügend erhitzt, so wird ein Topf Wasser möglichst über die ganze Reibfläche gegossen und sofort wird der Hals abspringen. Das ganze ist eine Arbeit von wenigen Minuten. — Auf diese Weise wurden die drei Gläser binnen einer viertel Stunde abgeschnitten, dann gereinigt und nach Füllung von Wasser mit den mit kleinen Steinchen beschwerten Pflanzen besetzt. Dann

wurden die Fischchen folgendermaßen verteilt: Die beiden ersten Gläser wurden mit je einem Pärchen von der dunklen Art besetzt, die sich als neunstachlige Stichlinge mit wunderschöner Farbe entpuppten. In das dritte Glas kam der Rest, bestehend aus 3 Weibchen von dreistachligen und einem Weibchen vom neunstachligen Stichling.

Die neunstachligen Stichlinge waren zirka 4½—5 cm lang, während die dreistachligen nur eine Länge von 3—4 cm halten. Farbe von ersteren war: Weibchen dunkel olivgrün, Bauchseite silberglänzend, von der Brustflosse bis zur Schwanzwurzel schwarzblauer Keilfleck, mit unregelmäßigen schwarzen Punkten am ganzen Körper. Männchen: etwas kleiner wie Weibchen, Farbe olivgrün aber bedeutend heller, Bauchseite auch silbern mit Keilfleck, der Körper ohne schwarze Punkte. Augen bei beiden schwarzgelb leuchtend. Stacheln klein und wie bei einer Säge geschränkt stehend.

Die Weibchen von den dreistachligen Stichlingen waren silbergrün gefärbt, am Rücken fast blau, die Bauchseite mit je 3—4 kreisrunden dunklen Flecken besetzt.

Während die dreistachligen Fischchen sich gleich den ersten Tag an das enge Glas gewöhnten und auch Futter, gehackten Regenwurm, annahmen, wurden ihre Kameraden erst nach mehreren Tagen zutraulicher und nahmen Futter an.

Als sich dann die Tiere eingewöhnt hatten, habe ich mit meinen Kameraden stundenlang vor den Gläsern gesessen und ihnen aus unserem schönen Sporte mancherlei erzählt. Wenn es auch nur Handwerker meist waren, alles Leute im Alter von 38—42 Jahren, so zeigten sie doch ein reges Interesse und ich hoffe, daß nach Friedensschluß der eine oder der andere seinen Kindern auch einen Wassergarten einrichten wird.

Mir war leider durch plötzliches Abberufenwerden es nicht möglich, die Fischchen weiter halten zu können und gab ich ihnen infolgedessen samt den Pflanzen die Freiheit wieder, da die Transportschwierigkeiten zu groß sind.

Mit den verbindlichsten Grüßen

Fr. Behrens.

154 Rohatyn (Galizien), 10. Juli 1917.

Geehrter Herr Dr.

Sie werden sich wundern, aus dieser Gegend wieder mal ein Lebenszeichen zu erhalten. Bin seit Mitte Mai im Osten. Hier ist das richtige Eldorado für Reptilien-Freunde und wünschte ich im Frieden hier mal 8 Tage zubringen zu können. Auch der Botaniker kommt hier voll und ganz auf seine Kosten.

Am letzten Sountag machte ich eine längere Fahrt. Ergebnisse: zwei prachtvoll blaugetupfte Blindschleichen[1] wie ich sie noch nie gesehen und neun andere, welche vom hellsten bis dunkelsten Braun variierten, fünf große grüne, 3 Wald- und eine Anzahl Zauneidechsen; leider mußte ich alles wieder in Freiheit setzen, da wir ganz schlechte Verbindung haben. Nun zur Flora. Der Weg führte zunächst am Bache über Wiesen, welche mit so ungeheurer Menge Kuckucksnelken (Lychnis flos cuculi bestanden, daß die ganze Fläche einem roten Meer glich, außerdem Myosotis palustris, Mentha piperita, Lysimachia punctata und noch vielen andern bestanden. Am Berghange herrschte Campanula pusilla, Alyssum saxatile, Achillea, 3 Arten Artemisia und Dianthus caesius viscaria vor. Der Wald barg viele Seltenheiten. Vor allem finden wir Noettia nidus avis (Orchidee) Schuppenwurz, Orobranche Cypripedium vereinzelt. Ganze Flächen Maiblumen. Waldmeister Majanthenum bifolium, Farne 7 Arten und noch viele andere. Auf der andern Seite dehnte sich ein großes Moor; hier fand ich in großen Mengen Veratrum album, Phyteuma, Teufelskralle. Zwei niedrige 30 cm hohe Weiden, ganze Miniatur-Wälder bildend. Orchis maculata purpurea, darunter eine weiß blühende Form. Pinguicula Sumpfblutauge, Fieberklee, Drosera, ungeheure Mengen und auf freiem Wasser Nymphea. Es war eine solche Fülle von Arten, daß man zur Sichtung mehrere Tage gebraucht hätte. Außer unzähligen Libellen-Larven und Laubfröschen fand ich nichts von Tieren. Am Rande des Moores, welcher später in Busch überging, in welchem Melamphyrum die Vorherrschaft hatte, ging es nach Haus. Vorher hatte ich allem Lebenden die Freiheit geschenkt. Mit den herzlichsten Grüßen, auch an alle Vivarianer verbleibe Ihr

C. Schortmann.

[1] Sieh Artikel Schreitmüllers in Nr. 14 der „Bl."

Die Red.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. „Nymphaea alba".

Sitzungsbericht vom 22. August 1917.

Mit der Begrüßung des Gastes, Herrn Schulz und der Mitglieder wurde die Sitzung eröffnet und da keine nennenswerten Eingänge vorlagen, schloß sich sofort der Lichtbildervortrag: „Das Flugproblem im Tierreich" an, dessen Inhalt hier kurz angegeben sei:

Denselben Weg, vom Ballon zum lenkbaren Luftschiff, den die menschliche Technik bei der Lösung des Flugproblems nahm, finden wir auch in der Natur wieder. Erinnert sei nur an die Enzystierung der Einzeller beim Eintrocknen der von ihnen bewohnten Wasseransammlungen. Auf „gut Glück" führen die Luftströmungen das in der Zyste schlafende Leben weit über die Lande. In günstige Bedingungen überführt, erwachen die Tiere zu neuer Lebenstätigkeit und es kann unter diesen Verhältnissen durchaus nicht wunderbar erscheinen, daß diese Einzeller sich durch diese Flugtechnik die ganze Erde erobert haben, soweit sie für diese Lebewesen günstige Bedingungen bietet. Aber die Leistungen vieler Bakterien, die im eigentlichen Sinne als Spaltpilze nicht zu den Tieren gehören, sondern eine vermittelnde Rolle zwischen Tier- und Pflanzenreich spielen, sind als wirkliche Weltraumflieger wohl die Höchstleitung dieser Art Flugtechnik. Besonders dürften die sporenbildenden Bakterienarten in diesem Sinne in Betracht kommen. Nach der Theorie von Svante Arrhenius durchsegeln die Sporen den Weltraum und gelangen durch den Strahlendruck der Sonne von Planet zu Planet, wobei ihnen weder die Trockenheit noch die Kälte des Weltenraums ein Ziel setzen. Allüberall, wo die kleinen Reisenden im weiten Kosmos günstige Verhältnisse finden, infizieren sie die Planeten mit Leben, und geben so die Möglichkeit einer neuen Lebensentwicklung auf neuen

Sternen. Die ersten wirklichen „Flieger“ auf unserer Erde entstammen dem Insektenreich, und zwar waren es wahrscheinlich libellenähnliche Formen. Einer gangbaren Theorie nach dürften sich die Flügel aus den Tracheenkiemen der wasserbewohnenden Insekten entwickelt haben; jedoch ist diese Frage nicht genügend geklärt. Als Anpassung an dieselben Lebensbedingungen ist die natürlich rein äußerliche Ähnlichkeit unserer Schwärmer mit den Kolibris Amerikas so weitgehend, daß sie ein schönes Beispiel für Konvergenzerscheinungen abgibt. Auch eine innere Analogie besteht zwischen dem Insekten- und Vogelkörper in dem großen Luftvorrat des Körperinnern. Durch das Tracheensystem, das alle innere Organe umspinnt, ist der Insektenleib geradezu mit Luft angefüllt, die demselben Zwecke wie die Luftsäcke der Vögel dienen, nämlich durch ihren Sauerstoffgehalt die nötige Kraftquelle für die Flugbewegung abzugeben. — Erst lange Entwicklungsperioden später, während die Insekten als einzige flugfähige Tiere das Luftmeer der Erde durchsegelten, entwickelten sich aus den Sauriern Flugformen, die in allmählich ansteigender Linie ihre Höchstleitung mit dem Pteranodon erreichten, einer Flugechse, die 6 m klafternd die Luft als eigentliches Lebenselement beherrschte. Kurz vor Ausklang der Saurierzeit und gleichzeitig mit dem Pteranodon nahmen aus einem andern Reptilienstamm die Vögel, die bis auf den heutigen Tag die wahren Beherrscher der Lüfte blieben, aus kleinen Anfängen heraus ihren Ursprung. Die berühmte Archaeopterix zeigt uns noch deutlich den Weg, den diese Entwicklungsrichtung einschlug. Aus kletternden Formen, die im Gleitflug vom höhergelegenen Stützpunkt zum tieferen schwebten, haben sich die Vögel entwickelt. Die ererbten Reptilienschuppen bildeten sich zu Federn um und verhalfen dadurch dem Vogel zu seiner großen Vollendung. Aus dem großen Heer des Vögel wurden im weiteren Verlaufe des Vortrags wahllos einige charakteristische herausgegriffen, um an kurzen Lebensbildern den Zusammenhang von Lebensweise und Organisation zu erläutern. Demselben Zweck diente auch ein kurzer Blick in die Anatomie des Vogelkörpers. Hierbei fand namentlich die Mechanik des Vogelfluges eine eingehende Besprechung. Der vorgerückten Zeit wegen wurden dann die Flieger der anderen Tiergruppe etwas kürzer erledigt. Der Zickzackflug der Fledermäuse und der Gleitflug anderer Säugetiere, z. B. des Flughörnchen, sind vom Flug der Vögel grundsätzlich verschieden, fehlen ihnen doch die Federn, das Haupterfordernis des Vogelfluges. Der fliegende Drache als Vertreter des Gleitfluges bei den heutigen Reptilien, der Flugfrosch als schwebendes Amphib und die fliegenden Fische mit dem teilweise recht wirksamen Gleitflug halfen das Bild vervollständigen. — Die Künstlerin Natur zeigt mit der verschiedenen Lösung des Flugproblems im Tierreich sich als vielseitige Meisterin, die unter Benutzung undurchbrechlicher Naturgesetze doch wie nach einem einzigen Muster arbeitet. Deshalb müssen auch alle Versuche scheitern, die unendliche Vielseitigkeit der Entwicklung nach einer einzigen Theorie erklären zu wollen, wie es immer und immer geschieht. Die Entwicklungslehre als festes Gebäude unserer Anschauungen vom Werden der Organismen erhält ihr eisernes Fundament erst durch die Summe aller einzelnen Erklärungswege, nicht durch die Überschätzung irgend einer Lieblingstheorie. Die Entwicklung aller Lebensformen aus einfacheren Verhältnissen ist heute eine Tatsache, die man nicht leugnen kann, sondern mit der sich jeder abfinden muß. Der Vogel- und der Säugetierflug in ihrer Vollendung sind nicht fertig gegeben, sondern haben sich aus bescheidenen Anfängen heraus entwickelt. Die Entwicklung steht niemals still, sondern läuft gesetzmäßig ununterbrochen weiter:

„Nur scheinbar steht's Momente still,
Das Ewige regt sich fort in allem
Und alles muß in Nichts zerfallen,
Wenn es im Sein beharren will.“

An den Vortrag schloß sich eine Verlosung zugunsten unserer im Felde stehenden Mitglieder, zu der in überreicher Menge Gaben gestiftet worden waren. Allen Spendern nochmals herzlichsten Dank für ihre Opferwilligkeit zu sagen, ist einfache Pflicht der Dankbarkeit. Der Gesamtbetrag ergab Mk. 25, er soll, wie bereits gesagt wurde, dazu dienen, unsern Mitgliedern im Felde ein kleines Zeichen treuer Freundschaft zu übermitteln. Stand auch unsere Sitzung im Zeichen des Krieges, so zeigte sich doch, daß in unserem Vereinsleben die alte Kraft noch ungebrochen schlummert und daß es nur des Zauberkusses des Friedensengels bedarf, um sie zu neuem, machtvollem Leben zu erwecken. Wir haben alle freudige Zuversicht, daß wir auch nach Überwindung der letzten Kriegsnot unseren heimkehrenden Kriegern mit einem herzlichen Willkommen im alten, trauten Vereinskreise die Hände schütteln werden.

Wagenknecht.

Kassel. „Hydrocharis“ Verein für Aquarien- u. Terrarienkunde. Sitzungen bis auf weiteres jeden 2. Dienstag im Monat, abends 8½ Uhr im Hackerbräu (Nebenzimmer). 1. Vorsitzender: Hermann Geidies-Kassel-Kirchditmold, Zentgrafenstr. 128 (Anschrift f. Briefverk.). Kassier: Kurt Kunz-Kassel, Hafenstr. 36 II. (Anschrift für Rechnungen). Gäste sind herzl. eingeladen.

Sitzungsbericht vom 11. Sept. 1917.

Nach Verlesung des letzten Sitzungsberichtes wurden die Herren Steinbach, Fritz Müller, Oehler, Methe, Desel, Morin und Bruno Schmidt als neue Mitglieder aufgenommen. Die Herren August Rüppel und Herbold stellten Aufnahmeantrag. Darauf wurde die Bestandsliste über die von den Mitgliedern gepflegten Tiere zur Eintragung verteilt. Diese Liste, die zugleich als Such-, Tausch-, und Verkaufsliste des Vereins ausgestaltet ist, liegt in der Zeit zwischen den den Sitzungen im Barbiergeschäft unseres Mitgliedes Bruno Schmidt, Holländ. Str. 11, zu jedermanns Einsicht aus. Herr Steinbach berichtete hierauf kurz von unserem Sonntagsausflug nach den Fahrenbachteichen bei Wellerode, an dem erfreulicherweise 17 Herren teilnahmen. Leider war die für die Wanderung angesetzte Zeit zu kurz, so daß wir uns nicht genügend lange an dem Ziele unserer Fahrt aufhalten konnten. Da wir die Bahn in Kaufungen nicht rechtzeitig erreichen konnten, mußten wir den Heimweg zu Fuß antreten, wobei es öfter in Eilmärschen über Wiesen, Äcker und Stoppelfelder

ging, um den Weg möglichst abzukürzen. Trotzdem erinnern sich alle Teilnehmer mit Vergnügen an diese von schönstem Wetter begünstigte Tümpelfahrt und wünschen allgemein, daß solche Ausflüge unter kundiger örtlicher Führung wiederholt werden. Der 1. Vorsitzende gab im Anschluß dann einige naturkundliche Ergebnisse unserer Wanderung bekannt. Die Fahrenbachteiche in der landschaftlich hervorragenden Söhre sind größere Wasseransammlungen in dem vom gleichnamigen Bache durchflossenen Tale, das an mehreren Stellen durch Dämme, also Talsperren kleineren Maßes, abgeschlossen ist. Das Wasser des tiefsten Sperrbeckens ist durchsichtig klar und an der Oberfläche völlig frei von Pflanzenwuchs. Ein flacherer Teich ist größtenteils mit Potamogeton natans, dem schwimmenden Laichkraut, durchwuchert, dessen elliptische Schwimmblätter den Wasserspiegel dicht bedecken. An einer Stelle des tieferen Teiches, wo das Wasser seinen Abfluß hat, fanden wir in der leisen Strömung am Teichgrunde eine ganze Anzahl von

Beim „Tümpeln". Landschaft bei den Fahrenbachteichen in der Söhre bei Kassel.
Aufnahme von Harwig-Kassel.

Kolonien des Süßwasserschwammes, Euspongilla lacustris, die sich auf hineingefallenen Buchenästen in den verschiedensten Formen angesiedelt hatten. Einige Herren nahmen den interessanten Fund mit, um zu Hause einen Versuch über die Haltbarkeit im Aquarium zu machen. Diese Versuche bewiesen erneut, daß es nur bei klarem Altwasser und guter Durchlüftung möglich ist, den Süßwasserschwamm im Aquarium längere Zeit am Leben zu erhalten. Eine genauere mikroskopische Untersuchung wurde für später aufgehoben. In einen ganz flachen, mit Isoëtes lacustris, dem Sumpf-Brachsenkraut, und einer unbestimmbaren Juncus-Art dicht bewachsenen Tümpel, dessen Durchforschung unsere Aufnamhe zeigt, konnten wir riesige Mengen von jungen Eintagsfliegen-Larven (Ephemeridea) feststellen, mit denen wir unsere Futterkannen in Ermangelung von Daphnien füllten. Wenn diese Anmasse von Larven, die bei jeder Störung wie eine graue Wolke in die Grasbüschel huschen, gleichzeitig ihre Verwandlung zum fliegenden Insekt erreichen, kann man sich wohl eine Vorstellung von dem Umfang der Eintagsfliegenschwärme machen, die wie auf ein geheimes Zauberwort an einem schwülen Sommerabend in Myriaden ihr feuchtes Element verlassen, um in wenigen Stunden das Ziel ihrer Entwicklung, die Vermehrung der Art, zu erledigen und dann ins nasse Grab zu versinken. — In dem kristallhellen Bach huschen an verschiedenen Stellen schön rotgetüpfelte Bachforellen umher, die zu erlangen uns freilich nicht beschieden war. Sicherlich wäre unsere naturkundliche Ausbeute größer gewesen, wenn wir mehr Zeit zum „Tümpeln" gehabt hätten. Wir werden uns aber die Fahrenbachteiche auch für spätere Zeit merken. — Herr Gräser berichtete in anschaulicher Weise von den Erfahrungen, die er mit seinen Freilandaquarien gemacht hat. Diese Anlage, die mit Benutzung einiger in die Erde gegrabener Fässer auf allerbilligste Art eingerichtet wurde, hat ihren Hauptwert in der gefälligen Gruppierung der zahlreichen einheimischen Sumpf- und Wasserpflanzen, die hier alle vorzüglich gediehen und die Mühe des Einrichtens und Sammelns reichlich lohnten. Hoffentlich findet Herr Gräser Zeit, unter Beigabe einer Aufnahme dieses Ideal einer einfachen und dennoch sehr schönen Anlage in den „Bl." zu beschreiben. — Der Unterzeichnete berichtete ferner, wie er einen durchgebrannten Heizkegel in kürzester Zeit zu dauerndem Gebrauch abgedichtet hat. Ein für soche Fälle vorrätig gehaltenes Stück starken Kupferblechs wurde auf passender Unterlage mit dem Hammer derartig geformt, daß es die durchgebrannte Stelle ebenso wie die nächsten gefährdeten Partien des Heizkegels gut anschließend überdeckte. Dann wurde diese Flickkappe am Rande mit einer Kittwulst versehen und auf den schadhaften Heizkegel fest aufgedrückt, worauf ohne weiteres wieder neues Wasser aufgefüllt werden konnte. Ein derart ausgebesserter Heizkegel hält erfahrungsgemäß länger als ein neuer, weil das Flickstück vor unmittelbarer Berührung durch die Flammen und Heizgase geschützt ist. Eine merkliche Verminderung der Wärmeausnutzung durch den doppelwandigen Heizkegel war nicht zu

beobachten, ebenso ist ein Leckwerden der Kittstellen nicht eingetreten. — Von allgemeinem Interesse wird auch ein Versuch des Unterzeichneten zur Vertilgung der blaugrünen Schmieralge (Oscillatoria) sein, die in diesem Jahre, wie es scheint, besonders stark in unseren Behältern auftritt und in kurzer Zeit das schönste Aquarium in eine stinkende Pfütze verwandeln kann. In Zerneckes Leitfaden für Aquarien- und Terrarienfreunde (4. Aufl. S. 27) finden sich bezüglich der Vertilgung der die Grünblüte des Aquarienwassers verursachenden kleinsten Schwebalgen folgende Angaben: Nach einer Mitteilung der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung" soll eine Kupfervitriollösung 1:100 000 = 1 Gramm Kupfervitriol auf 100 Liter Wasser direkt ins Aquarium gebracht werden können, ohne höheren Pflanzen und Tieren zu schaden, und doch die Algen und ihre Keime sicher töten. Mehrere Vereine haben diese Angabe nachgeprüft und sind bezüglich der Schädlichkeit zu widersprechenden Resultaten gekommen. Im botanischen Garten in München ist eine Lösung 1:250 000 mit Erfolg angewandt worden, jedoch ist es zu empfehlen, Tiere vorher zu entfernen, da z. B. Kaulquappen, die versuchsweise hineingesetzt waren, eingingen. — Am diesen Versuch unter Anwendung auf die Oscillatoria-Algen nachzuprüfen, tat ich in den mit Blaualgen verseuchten Behälter, der nach genauer Berechnung 96 Liter Wasser enthielt, die ich auf 100 Liter vermehrte, genau ½ Gramm Kupfervitriol (in warmem Wasser gelöst) und vermischte die Salzlösung sorgfältig mit dem Inhalt des Aquariums. So erhielt ich eine Verdünnung von 1:200 000. Dann setzte ich als Versuchsfische 1 Bitterling und 3 Xiphophorus (halbwüchsig) hinein. Die Fische zeigten sogleich Atembeschwerden, hielten sich ständig an der Oberfläche auf und verloren anscheinend bald die Fähigkeit, nach unten zu tauchen, da sie bei solchen Versuchen von der wahrscheinlich krankhaft erweiterten Schwimmblase hochgetrieben wurden. Die Xiphophorus erlagen dem metallischen Gifte bereits am 2. Tage, der Bitterling erst am 3. Was die Blaualgen betrifft, so verblaßten diese bald und begannen zu verfaulen, wogegen die höheren Pflanzen Ludwigia, Vallisneneria, Sagittaria, Cabomba, Nuphar u. a. selbst bei wochenlangem Verweilen in der Lösung freudig weiterwuchsen. Die erwähnte Mitteilung der „Allgem. Fischerei-Zeitung" ist demnach bezüglich der Unschädlichkeit des Kupfervitriols für Fische unbedingt irrig, da sie sogar von einer doppelt so starken Lösung spricht. Die Fische sind also vor Einbringung der Lösung zu entfernen, ferner ist das Wasser nach etwa 14 Tagen völlig zu erneuern. Der Verein beschloß, da die Versammlungen jetzt wieder eifriger besucht werden, monatlich zweimal Sitzungen abzuhalten, und zwar am 2. und 4. Dienstag. Die Lokalfrage blieb unentschieden. Nächste Sitzung am 25. September im Friedrichsplatz-Restaurant.

Hermann Geidies.

Kiel. „Alva" Verein zu Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde.

Versammlung am 14 Sept. 1917.

Außer den üblichen Zeitschriften war ein Angebot auf rote Mückenlarven und einen praktischen Futterring dafür eingegangen; ferner eine Karte aus Mardin, Kleinasien, worin ein Herr um Auskunft über Verlag und Preis des Buches „Der Insektenpräparator von W. Niepelt" bittet. Er hatte dort in der Wüste, wo er sich z. Zt. als Telegraphist einer deutschen Telegraphenstation befindet, in der „Wochenschrift" gelesen, daß unser Verein sich das Buch angeschafft hat. Da Herr Prof. Dr. Meder in nächster Zeit auch eingezogen wird, gab er schon jetzt einen Bericht seiner Forschungen über Vögel und Schmetterlinge, die am Drachensee vorkommen. Die daselbst gefangenen Schmetterlinge stellte er dem Verein zur Verfügung und wurden einigen Mitgliedern für ein geringes Entgeld überlassen. Darauf berichtete Herr Dr. Grimme über eine im Meinersdorfer Moor gefundene Mooreidechse Lacerta vivipara, welche eine schwarze Färbung aufwies. Brehm sagt in seiner 4. Auflage Bd. V S. 172: „Eine ganz schwarze Spielart wird hier und da sowohl in den Alpen als in der Ebene angetroffen." Abweichungen von der gewöhnlichen Färbung sind auch bei verschiedenen anderen Tieren beobachtet worden, so wußte Herr Dr. Grimme von Kreuzottern und einigen Fröschen zu berichten, Herr Statsanwaltschaftsrat Bartels von einem Käfer der Familie Carabus, welcher in seiner Art nur auf dem Brocken vorkommt, Herr Fr. Meder von Ringelnattern, Forellen, Raupen und Schmetterlingen. Herr Staatsanwaltschaftsrat Bartels zeigte der Versammlung eine eigenartige Heuschrecke, welche in einem Keller gefunden wurde. Dieselbe ist flügellos, besitzt lange Fühler und weist an den Hinterbeinen äußerst lange Dornen auf. Er bezeichnet sie als Höhlenschrecke und will uns in der nächsten Versammlung etwas Genaueres darüber mitteilen. Die Herren Röper und Christiansen hatten eine größere Anzahl Pilze mitgebracht, und wurden die Namen derselben in der Versammlung bestimmt. Die nächste Versammlung findet Freitag den 12. Oktober im Kollosseum, abends 8 Uhr, Zimmer No. 6, statt. Tagesordnung: 1. Eingänge, 2. Festsetzung der im November stattfindenden Hauptversammlung, 3. Stiftungsfest, 4. Herbstausflug, 5. Verschiedenes.

Der Vorstand.

Ehren- Tafel.

Am 8 September starb den Heldentod in den schweren Kämpfen vor Verdun, Herr

Heinrich Mertens

Magdeburg

Leutnant in einem Sturmbataillon,
Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Er folgte seinem vor 1½ Jahren gefallenen jüngeren Bruder Hermann in die Ewigkeit nach. Kaum vom Urlaub zur Front zurückgekehrt, traf ihn die feindliche Kugel! Vor Kurzem erst hatte er unser Museum durch eine schöne Sammlung Versteinerungen von der heißumstrittenen Höhe 304 bereichert.

Ehre seinem Andenken!

Dr. W. Wolterstorff.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Bitte!

Für einen Freund der „Blätter", großen Vogelliebhaber, suche ich

Vogelfutter aller Art,

z. B. Hirse, Spitzsamen (kommen in den Mittelmeerländern vor!), Zirbelnüsse, frische Haselnüsse in kleinen Posten aus Privathand **zu kaufen.** Insbesondere an unsere Feldgrauen, die vielleicht manches beschaffen könnten, richte ich die herzliche Bitte um Unterstützung. Jede Hilfe in der jetzigen Zeit der Futternot kommt wieder den „Bl." zugute.

Alle Sendungen sind mit Rechnung, die **sofort bezahlt wird,** an den Verlag (Fa. Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstr. 40) zu richten.

Magdeburg. **Dr. Wolterstorff.**

Reparaturen an Durchlüftungsapparaten

werden fachmännisch ausgeführt. **Aug. Rust, Cöln a. Rh., Zwirnerstr. 35**

Empfehle ferner: **Wasserleitungshähne mit Airhahn, Lufthahn Air,. kompl. Ausströmer, Ausströmerplatten, Bleirohre, Schlauchklemmen, Gasblaubrenner „Liliput".** Preisliste umsonst.

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 2.40 1000 Stück franko, versendet

Getrockn. Daphnien

Geg. Einsend. von 2.— 1/10 Lit. fr.

D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin.

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen
Fischzucht

Frankfurt a. M., Hainerweg 134.
Bitte Preisliste verlangen.

Zu kaufen gesucht

Gelbrandkäfer, lebend

Bezahle 10 Pf. für das Stück. Versendung in feuchtem Moos an

Vize-Wachtm. Dr. Blunck,
Dragoner-Regiment 13, 3. Eskadr.

Zierfischzüchterei

H. Härtel

Dresden-Drachau, Geblerstr. 6.
offeriert

Zierfische

in reichster Auswahl in tadellosen Exemplaren u. bitte darüber Vorratsliste einzuholen.

Direkte Bezugsquelle für Händler, Vereine und Liebhaber.

Versand auch **jetzt** unter **Garantie** ein. guten Ankunft für In- und Ausland.

Enchytraeen

Bestes Futter der Gegenwart. Zuchtportion Mk. 1.—. Nachnahme Mk. 1.25.

Heizkegel

a. Hartguß. Nicht durchbrennend.

Aquarium Falkenberg
Charlottenburg, Spreest. 10.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer.

Bis zum 10. Oktober

bin ich voraussichtlich

verreist

und kann bis dahin nur eiligste Korrespondenz erledigen.

Dr. Wolterstorff.

VALLISNERIA-Magdeburg.

Nächste Zusammenkunft am 11. Oktober, pünktlich 1/2 9 Uhr, in „3 Raben", Breiteweg 250. Gäste willkommen.

Dauernd lieferbar:

Feuersalamander
Blindschleichen
Bergeidechsen
Kröten und Frösche

L. Koch, Zoolog. Handlung,
Holzminden.

Ich liefere tägl. frisch gepflückte

Hagebutten

für Suppen usw. in Postkolis.

D. O.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E. V.

Vereinslokal Hohenzoll.-bräu, Lindenstr. 14. früher Rechberg-Bräu.

Dienstag, 2. Okt., ab. 8 Uhr

Zwanglose Zusammenkunft

Dienstag, 16. Okt. ab. 8 Uhr

Versammlung mit Gratisverlosung. Stiftungen von Fischen und Pflanzen werden dankbar entgegengenommen.

Der Vorstand.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Lebendes Fischfutter — Würmer

Sp. f. Jungfische
Port. 1,20. Nchn. 0.20.

Glinicke, Hamburg 15, Viktoriastr. 45

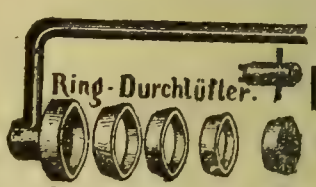
Wer tauscht ein 10 cm großes Acara bimac.-Weibchen für ein Männchen gleicher Art? Angebote an:

Heinr. Schneider, Mannheim A 2, 3, III.

Zu Gunsten der Feldabonnements sind mir **junge Geburtshelferkröten** (zu 20 Pf. das Stück) und **junge Feuersalamander** (zu 10 Pf. das Stück), beides eigene Zucht, zur Verfügung gestellt worden.

Bestellungen, die aber wegen meiner Reise erst nach dem 10. X. erledigt werden können, erbitte nach

Magdebung, Domplatz 5 (Museum)
Dr. Wolterstorff.



Hartgummi-Durchlüfter

auch mit Holzscheibe und andern Hilfsmitteln als Spezialität

A. Dietrich, Berlin N. 58,
Schliemannstrasse 14.

Blutrote Posthornschnecken

1—3 1/2 cm, je nach Größe per 100 St. 3—8 M, größ. Post. billiger.

Hübners Zool. Handlg., Plauen i. V.

Enchyträen

große Portion à 1 Mk. nur geg. Voreinsendung d. Betr. od. Postanweisung (bei der Bestellung). Inland franko.

A. Geyer, Bad Reichenhall, Bahnhofstr. 19

40.609 NOV 9 1926

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 20 | 15. Oktober 1917 | Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. **Bezugspreis:** Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. **Postscheck-Konto:** Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Wilh. Schreitmüller: Zur Gambusenfrage, betr. Gambusia affinis var. Holbrooki *Garm.* Mit 1 Abbildung

Karl Soffel: Zoologische Notizen von Locarno (Lago maggiore.)

Carl Aug. Reitmayer: Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege. X.

Wilh. Schreitmüller: Weitere Mitteilungen über die grüne Kröte, Bufo viridis *Laur.*, im westlichen Okkupationsgebiet. Mit 1 Abb.

Dr. Rob. Mertens: Dolomedes fimbriatus *Cl.*

Walter Sachs: Unsere Liebhaberei und die Gaseinschränkung

Kleine Mitteilungen

Fragen und Antworten: Krankheiten und Zucht der Mäuse

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

A. g. XIII.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

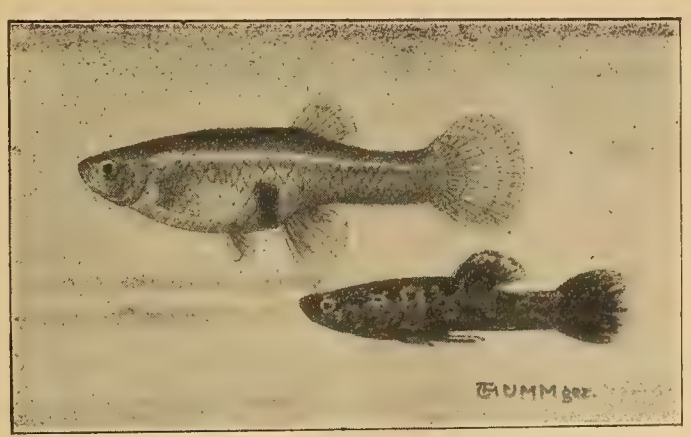
Nr. 20 | 15. Oktober 1917 | Jahrg. XXVIII

Zur Gambusenfrage, betr. Gambusia affinis var. Holbrooki *Garm.*

Von **Wilhelm Schreitmüller** z. Zt. im Felde.

Mit 1 Abbildung.

Es ist über die Streitfrage, ob wir die „richtigen" Weibchen zu den schwarzen Gambusenmännchen (Gambusia affinis var. Holbrooki *Garm.*) (Abb. 1) besitzen, schon so und so oft erörtert und geschrieben worden, ohne daß man bisher anscheinend zu einem entscheidenden Resultat gelangt wäre. Ich will nun an dieser Stelle nicht nochmals alle Autoren und deren Artikel, die dieses Thema behandelten, aufzählen, sondern im Kurzen hier meine Erfahrungen und Meinung betr. dieser Angelegenheit bekannt geben. Ich glaube, ich darf mich mit zu den alten Liebhabern rechnen, die im Laufe der Jahre die meisten Gambusen gepflegt und gezüchtet haben, und ich besitze infolgedessen auch gewisse Erfahrungen hierin. — Im folgenden will ich nun einiges über die Zucht von Gambusia affinis berichten.



Gambusia affinis. Zeichnung von Johs. Thumm.

Viele Liebhaber klagen darüber, daß sie so wenig Glück mit der Gambusenzucht haben und so sehr wenig Nachzucht erzielen, — „da die Alten die Jungen nach der Geburt sofort auffressen!" —

Das stimmt teilweise — (individuelle Veranlagung einzelner Tiere!) — d. h. wenn man Gambusen in zu kleineren Behältern züchten will. Gambusia affinis muß in großen, nach der Fensterseite zu dicht mit Nitella, Vallisneria und anderen Pflanzen bestellten Aquarien gezüchtet werden, so daß sich die eben geborenen Jungen sofort in dem Pflanzengewirr verkriechen können, um so den (bez. der) Alten entwischen zu können. Außerdem ist es sehr vorteilhaft, wenn man auf die Oberfläche des Wassers eine zirka 1 bis 2 cm hohe Schicht Riccia legt, in die die Jungen bei evtl. Angriffen von seiten der Alten ebenfalls flüchten können. (Riccia bildet und enthält auch eine Masse Infusorien, die den Kleinen zu gute kommen). Die Vorder- und Seitenscheiben des Zuchtbeckens dürfen nicht von Algen gereinigt werden. Der Wasserstand betrage zirka 20 bis 25 cm je nach Größe des Beckens. Temperatur des Wassers 17—20° R. Das Wasser darf nicht ganz alt, aber auch nicht zu frisch sein, sollte jedoch 1—2 Monate gestanden haben, sauber und rein und frei von faulenden Bestandteilen und Fischschmarotzern sein. Sonne lieben die Gambusen — aber nicht zu viel! — (Riccia und Algen blenden ab). Als Nahrung gibt man: Algen, pulverisierte, getrocknete Salatblätter, Piscidin oder dergl. feines Kunstfutter, Krustazeen, Tubifex (zerschnitten) und kleine rote Mückenlarven (evtl. abgebrüht oder zerrieben).

Zur Zucht verwende man 2jährige Männchen (nicht jünger und nicht älter) und nur ganz erwachsene, starke Weibchen. Krüppel und Schwächlinge taugen hierzu nicht! —

Es ist hierbei ganz einerlei — ob man ein gescheckes oder ungescheckes, einfarbiges Männchen zu einem Weibchen setzt. Das Zuchtresultat bleibt fast stets dasselbe — teils gescheckte, teils ungescheckte Jungtiere![1] — Ich habe im Laufe der Jahre eine Menge Versuche in dieser Beziehung angestellt und gelangte stets zum gleichen Resultat. Ich habe von gescheckten Männchen ungescheckte, und von ungescheckten Männchen gescheckte Jungtiere erzielt. Der Prozentsatz blieb sich fast immer gleich, — zirka 1/3 der Jungen waren schwarzgescheckt, 2/3 dagegen einfarbig grau. Von letzteren färbten sich aber späterhin sehr oft noch einige schwarz. —

Ich für meine Person bin der Überzeugung und Ansicht, daß wir die „richtigen" Weibchen zu den Gambusenmännchen besitzen! — Die Stammform dieser Tiere dürfte ebenso wie die von schwarzen Platypoecilus maculatus, Poecilia sphenops, Girardinus caudomaculatus u. a. — einfarbig grau gefärbt sein. — Die gescheckten Gambusen-Männchen zeigen aber auch wie die oben angeführten schwarzen Varietäten nur den Melanismus, der bei Zahnkarpfen wohl am häufigsten auftritt (auch bei andern Fischen kommt er vor.)

Daß es schwarzgescheckte Gambusenweibchen gibt, ist richtig, ich selbst habe im Jahr 1904 ein solches besessen. Von diesem erhielt ich jedoch ebenfalls Jungtiere, die zur Hälfte gescheckt und zur Hälfte ungescheckt grau waren.

Früher wurden einzelne Fälle bekannt gegeben, wonach angebliche Weibchen (gescheckt) sich späterhin als Zwitter erwiesen haben oder sich fast völlig ausgewachsen erst zu Männchen entwickelten, — auch das ist richtig, derartige Fälle kenne ich ebenfalls. Daß Weinhausen gescheckte Weibchen besitzt, wie in Heft 30 der „W." 1917, Seite 277 mitgeteilt wird, glaube ich ganz gerne, wenn bei diesen die von Brüning geschilderten Merkmale der echten Weibchen (Rückenflossenstellung) vorhanden sind. —

[1] Nach den Mendel'schen Regeln!
Die Red.

Eine weitere Ursache der öfteren Mißerfolge ber Gambusenzucht ist, daß diese Tiere sehr oft zu einseitig, resp. nicht abwechslungsreich gefüttert werden. Hauptsächlich trächtige Weibchen benötigen sehr dringend öfteren Futterwechsel, da sich bei einseitiger Ernährung Frühgeburten einstellen, zum mindesten aber die Embryonen schon vorzeitig in Gestalt von wicken-großen Eiern abgehen und natürlich in dieser Form nicht lebensfähig sind. Andererseits werden aber auch oftmals schon ziemlich entwickelte Junge abgesetzt, die jedoch Krüppel darstellen oder schwimmblasenkrank sind und in Liebhaberkreisen als sogenannte „Bauchrutscher" figurieren.

Bei der Gambusenzucht ist abwechslungsreiches Futter während der Trächtigkeitsdauer ein großer Faktor, von dem viel betr. einer erfolgreichen Zucht abhängt. Ich habe im Jahre 1910 (in den „Bl.") in einem Artikel über Hemirrhamphus fluviatilis schon darauf hingewiesen, daß die vielen Mißerfolge und Frühgeburten bei Belonesox ebenfalls darauf zurückzuführen sind, daß die Tiere zu jung zur Zucht angesetzt und nicht abwechslungsreich genug gefüttert werden; — dasselbe war auch seinerzeit Ansicht der Frau Kuhnt-Rahnsdorfermühle. Ebenso wie bei diesem Fisch geht es mit den Gambusen. Ein weiterer wichtiger Punkt bei der Gambusenzucht ist der, daß das Zuchtbecken seinen Standort möglichst nicht oder doch nur sehr selten wechselt. An nach Westen oder Nordwesten gelegenen Fenstern habe ich bisher die meisten Gambusen gezogen. Anscheinend sagt ihnen der zu warme Standort nach Osten oder Südosten nicht so zu. Zu hohe Wassertemperaturen sind für Gambusen nicht von Vorteil. Die Tiere fühlen sich anscheinend bei 18—20° R am wohlsten. Vorübergehend können sie jedoch auch Temperaturen bis zu 14° R vertragen, — d. h. alte Tiere, die nicht zur Zucht angesetzt sind! —

Besonders empfindlich ist Gambusia affinis var. Holbrooki überhaupt nicht, im Gegenteil, sie ist ziemlich ausdauernd und widerstandsfähig bei geeigneter Behandlung und Ernährung.

Man kann dem Wasser auch etwas Seewasser (1 Teil See- und 3 Teile Süßwasser) beifügen, was auch einigen Einfluß auf die trächtigen Weibchen hat. Absolut nötig ist dies aber nicht, doch

scheint es die normale Entwicklung der Embryonen zu begünstigen, denn ich habe bei verschiedenen Versuchen früher bemerkt, daß die in etwas brackigem Wasser gehaltenen Weibchen leichter und schneller gebären, als die nur in reinem Süßwasser befindlichen. Dasselbe beobachtete ich auch bei Hemirrhamphus fluviatitis und Platypoecilus maculatus var. pulchra *Boul.*, die ebenfalls beide sehr oft (im Freien) in Brackwasser vorkommen in ihrer Heimat, ebenso wie Gambusia.

Wie Brüning in dem schon erwähnten Artikel sehr richtig bemerkte, treten Schwarzscheckungen bei Zahnkarpfen, die im Freien im Brackwasser leben, mehr und öfter auf als im Süßwasser, — eine Tatsache, welche mir schon Herr G. A. Boulenger-London bezügl. des Platypoecilius maculatus var. pulchra (siehe meinen diesbezüglichen Artikel in den „Bl." 1910 oder 1911) mitteilte, und auf die ich seinerzeit schon hinwies.

Betr. der Anzahl von Jungtieren, die ein Weibchen auf einen Wurf absetzen kann, kann ich mitteilen, daß bei mir Würfe von 8—42 Stück vorkamen, mehr hatte ich nie zu beobachten Gelegenheit; daß jedoch sehr große Importweibchen 40—60 und mehr Junge absetzen können, ist von anderer Seite schon öfter beobachtet worden. Mein Freund, Schäme-Dresden-Gruna, zog in seinem großen, dicht mit Vallisneria spiralis bestandenen Zementbecken Gambusen zu Hunderten, er fischte täglich die Bassins vermittelst eines flachen, großen Netzes ab und setzte die neugeborene Brut zusammen in ein anderes Becken für sich, um sie so den event. Freßgelüsten der Alten zu entziehen. Auf diese Weise brachte er große Nachzuchtbestände zusammen.

Auch bei ihm beobachtete ich, daß es ganz gleich war, ob ein Weibchen von einem schwarzen oder grauen Männchen begattet wurde, — die Nachzucht war auch hier prozentual verschieden gefärbt. Die größten Gambusenweibchen, die ich bisher sah, beobachtete ich ebenfalls bei Schäme, er hatte Tiere von 6—8 cm Länge, prächtige, starke Exemplare. Import natürlich.

Es ist mir nicht recht verständlich, warum man vielfach der Ansicht ist, daß wir die zu den Gambusenmännchen gehörenden „richtigen" Weibchen nicht besitzen sollen. Man sehe doch nur einmal die verschiedenen Poecilien an, bei welchen doch auch oftmals die Männchen ganz anders geformt und gefärbt sind als die Weibchen und die doch alle riesig variieren.

Der als Kennzeichen für die echten „affinis" Weibchen so oft erwähnte schwarze Fleck unter den Augen, tritt, wie Brüning ebenfalls sehr richtig bemerkt, fast bei allen Gambusenarten auf, ist also meiner Ansicht nach nicht stichhaltig für Bestimmung der Artzugehörigkeit, vielmehr ist auch hier die Rückenflossenstellung maßgebend.

Bei der Zucht schön schwarz gefärbter Gambusen ist eben wie bei allen derartigen Fällen eine sorgfältige Zuchtwahl nötig. Schön gefärbte Tiere sind auszusuchen und zu paaren. Öfter kommen auch bei Nachzuchten Weibchen vor, die 1—2 oder 3 schwarze Flecken — meistens am Schwanzstiel oder Rücken tragen; — solche sind natürlich in erster Linie zu einem schön schwarz gescheckten Männchen zu setzen, obwohl es, wie schon erwähnt, fast gar nichts ausmacht, ob man evtl. ein ganz graues Weibchen beifügt. Das Zuchtresultat bleibt sich fast stets gleich — gescheckte oder ungescheckte Nachzucht! — Einwandfrei nachgewiesene Kreuzungen, wie solche zwischen Platypoecilus und Xiphophorus oder Poecilia und Platipoecilus u. a. schon vorkamen, sind meines Wissens bis jetzt bei Gambusen noch nicht erzielt worden; — warum sollten sich nun gerade in diesem Falle die schwarzen Gambusenmännchen mit nicht zu ihnen gehörigen Weibchen paaren? — Mir scheint dies höchst zweifelhaft!

Zoologische Notizen von Locarno (Lago maggiore).

Von **Karl Soffel**, z. Zt. Locarno-Monti, Südschweiz.

I.

Seit Italien uns den Krieg erklärt hat, sind den Angehörigen der Mittelmächte Besuche an südlichen Gestaden recht beschnitten worden. Das südliche Österreich ist Kriegsgebiet (Istrien, Dalmatien, Südtirol), Italien schaltet sowieso aus, ebenfalls die französische Riviera. So bleibt

tatsächlich als einzige Möglichkeit der Tessin (der italienisch sprechende südliche Kanton der Schweiz) mit Lugano und Locarno.

Da ist es vielleicht ganz angebracht, dem naturkundlich interessierten Reisenden (es wimmelt von Angehörigen aller Länder hier — und sie vertragen sich) einige Notizen an die Hand zu geben, die ihn befähigen, von vornherein mit gewissem Erfolg zu beobachten und ev. zu sammeln. Am Locarno (nur darauf beziehen sich die Angaben!) möchte ich 4 verschiedene Landschaftstypen kennzeichnen. 1. Das Tessin-delta (Sumpfniederung, die besonders reiche Ornis enthält), 2. Maggia-Delta (dicht bei Locarno, steriles Geröllgeschiebe, untermischt mit etwas Kulturland), 3. die Berge oberhalb Locarno (Monti, Orselina, Brione und andere kleine Örtchen und Kurorte liegen hier am Wege zum Monte Brè) Kastanienniederwald, Adlerfarn, Ginster und all' das, was in dieser Gesellschaft gewöhnlich lebt an Pflanzen. 4. Die Gegend von Ascona mit trotz Raubbau immer noch vorhandenen uralten Edelkastanien, Parklandschaften, Wiesen und Hainen.

Seit vor dem Kriege schon hier wohnend und arbeitend, hatte ich reichlich Zeit zu eingehenden Studien; hatte auch für das hiesige Seminar eine größere Sammlung von Insekten aller Ordnungen angelegt. Ich kann jedem Zoologen dringend raten, in der jetzigen Zeit, in der das Reisen so sehr erschwert ist, einmal den Tessin zu besuchen. Sicher wird er auf seine Rechnung kommen. Was an mir liegt, so bin ich zu jeder Auskunft gerne bereit. — Daß der Lago maggiore auch für Lupe und Mikroskop eine Fülle des Wundervollen bietet, daran sei auch erinnert. Also auf zu den friedlichen Gestaden des blauen Sees!

So möge denn (ohne auch nur spurhaft vollständig sein zu wollen!) hier einiges durch Seltenheit, Massenhaftigkeit des Auftretens usw. Auffallende in zwangloser Folge genannt werden, insbesondere von Reptilien und Amphibien.

An Säugern ist nicht viel los: Fledermäuse, Maulwurf, Igel (dieser aus Deutschland importiert und in recht hellen Stücken), Fuchs, Dachs, marderartige Raubtiere (äußerst selten), Hase, Alpenhase, Siebenschläfer (sehr häufig), Haselmaus fehlt (dagegen bei Lugano, von wo ich 1915 ein Nest mit Alten und Jungen bekam), Mäusearten (besonders Waldwühl- und Waldmaus), Eichhörnchen habe ich nie beobachtet.

Die Vogelwelt ist reich vertreten. Wer sich darüber orientieren will, lese meine größere Arbeit im Zool. Beobachter 1915, Heft 10—12. Nur einiges soll erwähnt sein: Nachtigall ist gemein, Wiedehopf dicht bei der Stadt zu hören, Steinhuhn häufig, Wachtel vorhanden, Eulen häufig (selbst der Uhu noch manchmal), Tagraubvögel beleben stets das Landschaftsbild: Bussard, Turmfalk, Schw. Milan, Enten und Sumpfgeflügel ist massenhaft im Tessin-Delta vorhanden.

Reptilien und Amphibien sind teils häufig und in einigen hübschen Formen vertreten.

Lacerta muralis subsp. fusca *Bedr.* Ungeheuer häufig. Doch wechselnd nach Jahren. So scheint mir 1917 ein verhältnismäßig schlechtes Echsenjahr gewesen zu sein. Vielleicht dank des langen kalten Winters und Vorfrühlings. Ich wüßte nichts hinzuzusetzen, als eine kleine Beobachtung, die ich heuer machte und die ihren Platz hier finden soll: Meine Wohnung, in einem Riesengarten à la Eichendorf gelegen, wird täglich von Lacerten besucht. Ungeniert kommen sie durch das große Fenster meines Arbeitszimmers herein und sehen mit klugen Äuglein nach meinem Schreibtisch und mir herüber. Ein besonders schönes, blaukehliges Männchen fing ich Anfang März einmal, betrachtete es mir genau und gab ihm am Fenster wieder die Freiheit. Am gleichen Tage fing ich das gleiche Tier nochmals und ließ es wieder frei. Nicht bevor ich eine Manipulation mit ihm vornahm, die mir Aufschlüsse geben sollte über die Ortstreue unseres Sauriers. Ich malte vorsichtig und exakt seine ganze Kopfbeschilderung mit zinnober-roter Ölfarbe an. Am gleichen Tag fing ich das Tier ein drittesmal. Und heute — Ende Juni — konstatiere ich, daß das Tierchen täglich mein Fenster besucht hat wenigstens — ich war auch nicht immer anwesend! — sich niemals weiter aus dem Umkreis meines Fensters (hoher erster Stock) entfernt haben wird. Nur das Rot ist etwas bleicher geworden, durch Abreiben.

Lacerta viridis *Laur.* Sehr verbreitet, doch merklich abnehmend gegen frühere

Jahre. Maggia-Delta; hier im Unterholz von Weiden, Myrica, Pappeln usw. Aber auch auf den Bergen oberhalb Locarno. In der ganzen Umgebung. Teils in recht großen Stücken und kaum anders als mit tiefblauer Kehle (in beiden Geschlechtern). Also wohl var. cyanolaema *Glücks.*?

Lacerta vivipara *Jacq.* habe ich in drei Jahren noch nicht erbeutet. Glaube aber einmal ein Exemplar gesehen zu haben.

Anguis fragilis *L.* Mäßig häufig in allen Laubwäldern, soweit nicht allzu schlimm ausgeholzt. Jedes Frühjahr findet man bei den ersten größeren Sammelgängen zertretene Schleichen auf den Wegen liegen, — Denkmäler, die sich Dummheit und Rohheit selber gesetzt.

Vipera aspis *L.* Habe ich ein einziges Mal gesehen und erbeutet (auf Monti — also in der Villengegend — am 23. Okt. 1915). Ein schönes, starkes, typisches Weibchen. Vipera aspis ist äußerst selten in der nächsten Umgebung Locarnos. So hat ein hiesiger Waldläufer in 40 Jahren kein Stück gefunden. Höher hinauf (Monte Brè) und weiter nach Bellinzona zu (Sordola usw.) soll sie häufiger sein.

Coronella austriaca subspec. Fitzingeri *Bonap.* ist von mir einige mal gefangen worden (das letzte mal Anf. Juni 1917) und scheint nicht allzu selten. Immer war es die leicht kenntliche subsp. Fitzingeri (C. italica), deren Hauptmerkmal das sehr verlängerte und gewölbte Rostrale bildet. — Seitlich gesehen zeigt der Kopf stark vorragenden Oberkiefer. Auch zeigt diese Form eine leise Bauchkante, ähnlich der Äskulapnatter. Im übrigen traf ich C. austriaca auch einigemal ziemlich hoch im Gezweige. Die Färbung war bei allen Exemplaren olivbräunlich mit schwachen Resten von dunkler Fleckzeichnung, die sich auf die Schuppenränder beschränkte. Nackenmakel deutlich, wenn auch nicht dunkelfarbig, ebenso der Streif vom Auge zum Mundwinkel.

Coluber longissimus *Laur.* Öfters von mir gesehen — besonders in Weingärten — scheint nicht allzu selten zu sein. Wenn man den Leuten Glauben schenken könnte, müßten da und dort ganz enorme Stücke vorkommen. Gefangen habe ich kein Stück hier (überhaupt im Tessin).

Tropidonotus natrix *L.* ist nicht selten, soweit eben dank der Ausrottungswut überhaupt noch Schlangen häufiger sind. Im Maggia-Delta, bei den Losoner Seen, im Tessin-Delta — überall, wo Wasser ist. Ich fand zwei Formen: Den Typus, wie wir ihn aus Deutschland kennen, mit „goldnem Krönchen"; den fing ich im Maggia-Delta. Und die subspec. viperinus *Met.* (= siculus), dessen goldne Ohrflecke erloschen sind und dessen Oberseite große dunkle Flecke zeigt. Großen Stücken bin ich niemals begegnet. Letztere Form ist häufig bei Losone.

Tropidonotus tessellatus *Laur.* bin ich noch nicht begegnet. Könnte aber vorkommen, da sie in Norditalien beheimatet.

Zamenis gemonensis *Laur.* habe ich ein einzigesmal gesehen und gefangen (im Sommer 1909) auf dem Wege von Locarno nach dem Kloster Madonna del sasso. Und zwar die subspec. viridiflavus *Wagl.* Es ist allerdings auffallend, daß gerade viridiflavus gefunden wird, da doch in den Grenzgebieten nach Osten und Süden nur die subspec. carbonarius Fitzg. heimisch ist. Z. gemonensis scheint nicht gerade selten zu sein; doch wurde innerhalb drei Jahren kein Stück von mir erbeutet. Allerdings öfters gesichtet.

Triton vulgaris subspec. meridionalis *Boulg.* Nur in einem einzigen Teiche der Umgebung gefunden. Hier aber sehr zahlreich.

Triton cristatus subspec. carnifex *Laur.* Wie oben. In ganz mächtigen Exemplaren. Die Weibchen öfters hellmoosgrün.

Salamandra maculosa *Laur.* In den Bergwäldern um Locarno sehr häufig. Selbst mitten in Locarno-Monti und dessen Gärten. Natürlich hart verfolgt von Italienern . . und auch deutschen Kolonisten (Villenbesitzern). Alle die vielen Stücke, die ich in der Hand hatte, zeichneten sich durch nichts Wesentliches von deutschen typischen Stücken ab. Ein Weibchen, welches seine Jungen bei mir absetzte, brachte die „vorgeschriebene" Zahl ans Licht. Ein anderes aber wird weniger üblich sein: ich fand S. maculosa in jeder Jahreszeit mobil. Daß an Regentagen auch während des Hochsommers unser Lurch durch das Unterholz tappt, wird nicht Wunder nehmen.

Sehr dagegen, daß ich ihn frisch und gesund im November, Dezember, Januar und Februar antreffen konnte. Und im Schnee habe ich des Öftern auch Freund maculosa begegnet. Meine Tagebuchnotiz meldet einmal eine solche Beobachtung vom 2. Dez. 1915 abends. Das Tier war munter, beweglich, glänzend und wohlbeleibt.

Hyla arborea *L.* Ungeheuer häufig. Die Maikonzerte können keinem Besucher Locarnos entgehen. Aus dem Maggia-Delta (in das sich — leider, leider! — Locarno mit Fabriken und Zinshäusern jetzt hineinbaut) tönt sein Geplärr; oben auf Monti ist jeder Garten, der ein kleines Bassin besitzt, von ihm mit Beschlag belegt. In der Umgebung ist es ebenso: im Tessindelta ist er massenhaft zu finden, in der Gegend von Ascona ebenfalls. Ich bin geneigt, die hiesige Form als var. intermedia *Boulg.* anzusprechen, obwohl es mir bei dieser wenig differenten Subspec. fast nötig schien, mit dem Typ (was ich nicht zu tun vermochte) zu vergleichen. Jedenfalls erinnere ich mich bei deutschen Stücken kräftigerer Seitenlinie, Hüftschlinge und auch reiner weißer Kehle (beim Weibchen).

Bufo vulgaris *Laur.* Häufig, doch nicht so häufig wie voriger. Mitunter findet man Stücke, die einen Übergang zu palmarum zu vermitteln scheinen. Jedenfalls habe ich Exemplare gemessen von 15 und 16½ cm. Einmal sogar 18 cm. Daß bei solchen Dimensionen auch die Warzen entsprechend vergrößert und vergröbert sind, versteht sich von selbst. Ich kenne einen kleinen Teich, der alle Jahre von unsern braven Erdmüttern während der Saison (Ende Februar, Anfangs März) zur Laichabgabe benützt wird. Hier zählte ich aber dann gleich auch viele Dutzende von Pärchen. Natürlich dann vielmal mehrere Junggesellen, die sich, so gut es gehen mochte, an Pärchen anhingen — nicht zum größten Vergnügen derselben.

Bufo viridis *Laur.* Diese im Allgemeinen recht südliche Art (z. B. von mir in und um Bozen überaus häufig gefunden) habe ich hier noch nicht gesehen. Weder zufällig bei Spaziergängen und Ausflügen, noch bei der Birsch auf sie im Frühling bei den wenigen stehenden Gewässern. Dagegen glaube ich, einigemale doch ihren Ruf gehört zu haben (? ?).

Rana agilis *Thom.* Verschiedentlich im Tessindelta (Gegend Gordola, Maggadino) von mir gefangen. Typische „blonde" Stücke. Nicht häufig.

Rana graeca *Boulg.* Nicht von mir gefunden; könnte aber vorkommen. Schreiber gibt als nördlichsten Punkt Florenz an. Die Art ist aber auch bei Mendrisio (südlich Lugano) entdeckt worden, und es ist wohl möglich, daß sie auch hier vorkommt.

Rana esculenta *L.* Im Tessindelta außerordentlich häufig. Im Maggiadelta häufig und die Seeufer bewohnend (doch immer nur der Typ, soweit ich beurteilen kann), an den Losoner Teichen. Wird im Herbst in großen Massen auf den Markt gebracht.

Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege.

Von Carl Aug. Reitmayer, Wien.

X. Tiere für das Aquarium.

Einige Winke und Ratschläg inbezug auf Fang, Transport und die Einbringung ins Aquarium.

Groß ist die Zahl der Tiere, die wir, sei es nun bloß zu unserem Vergnügen und zu unserer Zerstreuung, sei es des Studiums oder der Belehrung wegen, im Aquarium halten können. Man darf sagen, fast alles, was an niederem und niederstem Kleingetier in den verschiedenen Entwicklungsstufen die Wasseransammlungen, wie immer wir sie heißen mögen, bevölkert, wird sich dazu eignen. Und von den Wirbeltieren sind es vor allem die Fische, die von jeher und seit dem Bekanntwerden so vieler farbenprächtiger Exoten in ganz besonderer Weise unser lebhaftes Interesse als eigentliche Aquarientiere in Anspruch nehmen.

Wir wissen, schon die Kinder schauen mit begehrlicher Neugierde vom Ufer oder vom Steg aus nach den blitzenden Schuppenträgern, die im Fluß oder Teich sich tummeln und der Jugend bereitet es noch immer große Lust und Freude, „fischen" zu dürfen. So denkt man bei dem Wort Aquarium in erster Linie an Fische und die erste Frage an den Liebhaber ist gewöhnlich die: „Ja, welche Fische haben Sie?"

Ehe ich nun daran gehe, die für unsere Aquarien wünschenswertesten Tiere aufzuzählen, möchte ich auch nicht unterlassen, einiges über die Beschaffung derselben, über Fang und Ankauf, dann über Versendung und Transport und endlich über die Einbringung in den dazu bestimmten Behälter zu sagen. Es ist durchaus nicht gleichgiltig, wie man dabei zu Werke geht, und wer in dieser Hinsicht nur einigermaßen mit Überlegung handelt, dem wird viel Verdruß und Ärger und mancher Verlust erspart bleiben.

Es ist eine alte Geschichte, daß gerade die Anfänger — und eben für diese will ich die folgenden Winke und Ratschläge hieher setzen, — wo sie etwas sehen, entdecken oder finden, glauben, nur ja recht viel auf einmal mitnehmen zu müssen. Wie schwer fällt es unter Umständen, die Leute davon abzubringen. Es kann daher nicht eindringlich und oft genug wiederholt werden, bei allen Dingen Maß zu halten, Einerlei, ob man das, was man wünscht, sich selbst fängt oder durch Kauf erwirbt. Man sollte sich hiebei immer die kleinen Jungen vor Augen halten, die in ihrem Unverstand, was sie erbeutet haben, in Büchsen, Gläsern und Schachteln zusammenstopfen und von alledem dann nichts als Leichen haben.

Zum Fange bediene man sich zweckentsprechender Geräte; das beste ist das Netz, der Käscher. Das Greifen empfindlicher Tiere, besonders der Fische, mit der Hand ist zu vermeiden. Die Folgen, ursprünglich kaum merklicher Verletzungen, werden nicht selten erst in späterer Zeit sichtbar. Zum Tragen der gefangenen Tiere nehme man nicht das nächstbeste Geschirr, sondern wähle ein passendes Transportgefäß. Transportkannen, auch zur Versendung, sollen immer aus Blech oder Email sein; sie haben außer der Dauerhaftigkeit den Vorteil, daß sich in ihnen, also im Dunkeln, die Tiere ruhiger verhalten, als in Glasgefässen. Verschickung auf größere Entfernungen geschehe in passender Verpackung bei Fischen mit Eilpost.

Auf den Fang gehe man zur günstigsten Zeit; durchstöbere nicht nutzlos jeden Ausstand und Graben, wo wenig oder nichts zu finden ist. Schone alle Orte, wo von ehemaligem Reichtum an Tieren nur noch kümmerliche Reste anzutreffen waren. Trachte, daß du deinen Fang nicht just in der Mittagssonnenglut heimtragen mußt.

Sinnlos und töricht ist es und als grober Unfug muß es bezeichnet werden, wenn Sumpf und Tümpel in barbarischer Weise geplündert und ausgeraubt werden. Ist man auch hie und da gezwungen, Moos und Wasserpflanzen, um der Tiere habhaft zu werden, ans Land zu ziehen, soll man jedoch nicht unterlassen, nachher alles, was man nicht braucht, wieder ins Wasser zurückzuwerfen. Wie viel Eier und Brut, Knospen und Samen gehen dabei zu Grunde, wenn man dies achtlos versäumt. Also schon im Interesse des Naturschutzes muß vor dem blindwütigen Sammeln unbedingt gewarnt werden. Unstreitig wird es mehr Freude bereiten, ein oder zwei Tiere am Leben zu erhalten als ebensoviele Hundert ums Leben zu bringen.

Was man auf Exkursionen und Tümpelfahrten gefangen und glücklich nach Hause gebracht hat, soll man nicht gleich, wie es ist oder gar noch mit dem meist verunreinigten Wasser, ins Aquarium schütten. Man gebe alles vorher in eine bereit gehaltene flache Schüssel, in ein Waschbecken, und gieße zum Teil frisches Leitungswasser nach. Sind die Tiere von dem an ihnen haftenden Schlamm und Schmutz befreit und haben sie sich so ziemlich erholt, kann man sie in seine Aquarien verteilen; bei empfindlichen Fischen ist selbstredend vorher ein Wärme-Ausgleich zwischen dem Wasser im Aquarium und dem im Reinigungsbecken festzustellen. Fische, die man von irgend einem Händler erstanden hat, sollten immer eine Zeitlang für sich allein gehalten werden. Selbst vollkommen gesunde Tiere können Parasitenträger sein und nicht immer sind Krankheitserscheinungen sofort erkennbar. Durch Fahrlässigkeit in dieser Beziehung kann man leicht seinen gesunden Fischbestand gefährden.

Nach Möglichkeit setze man nur gleich-

artige, unter einander verträgliche Tiere zusammen. Bei Fischen nicht die allerkleinsten mit den großen. Sind die Fische nach der Größe gesondert, wird es nichts machen, wenn zufälliger Weise unter Friedfischen auch einmal ein Raubfisch gehalten wird.

Ein Fehler ist es, die Tiere gleich nach ihrer Überführung ins Aqnarium reichlich zu füttern. Man lasse sie zur Ruhe kommen und sich eingewöhnen. Dann erst reiche man ihnen das zusagende Futter in kleinen Rationen. Bei Züchtungsversuchen sei man nicht ungeduldig, sondern warte die Laichzeit ab. Vor dieser läßt sich ein Erfolg nicht erzwingen. In allen unklaren Fällen hole man sich bei erfahrenen Liebhabern oder aus der Literatur, bezw. bei unseren Auskunftsstellen Rat. Die Beschäftigung mit dem Aquarium ist für den ernsten Freund derselben wahrlich keine müßige Spielerei und schon aus diesem Grunde sollten diese kurzen Anleitungen Beobachtung finden.

Weitere Mitteilungen über die grüne Kröte, Bufo viridis *Laur.*, im westlichen Okkupationsgebiet.

Von Wilhelm Schreitmüller. — Mit 1 Aufnahme von O. Haucke Dresden.

1. Bufo viridis *Laur.* (=Wechsel- oder grüne Kröte) scheint in Frankreich doch verbreiteter zu sein, als früher bekannt war, wenigstens in manchen Gegenden. Daß diese Kröten den Franzosen der betreffenden Orte, wo ich solche fing, bekannt waren, dürfte der Umstand beweisen, daß sie mir auf Befragen, ob sie die Tiere kennen, antworteten: es sei „Crapaud pipa grande". Da ich nun aber an andern Orten denselben Namen auch für Alytes obstetricans (Geburtshelferkröte) angewendet gefunden hatte, so wies ich die Leute darauf hin, worauf sie mir durch Nachahmen der trillernden Laute von Bufo viridis zu verstehen gaben, daß diese Art ((verte=grün) anders schreie als „Crapaud pipa petite". Ihnen vorgezeigte Laubfrösche kannten sie ebenfalls und bezeichneten sie als „Rainette". Zwischen Gras- und Wasserfröschen machten sie keinen Unterschied, sie wurden einfach als „Grenouille"(= Frosch) bezeichnet. Unken und Erdkröten nannten sie „Grotte". Einen Pelobates fuscus *Laur.* (Knoblauchskröte) wußten sie nicht zu benennen, einige sagten: „Grenouille", andere wieder „Grotte", und „Crapaud".

Bufo viridis, grüne Kröte. Aufnahme von O. Haucke-Dresden.

In Fourmies nannten mir einige Leute sogar die drei Teiche, wo ich die Wasserkröten gefangen hatte, als den Ort, wo sie zu finden seien. Auf meine Frage, ob dort viel solche Tiere vorkämen, wurde mir der Bescheid, daß sie nicht häufig seien, was sehr gut wäre, weil sie „sehr giftig" seien!! —

Auch in La Fère, wo ich die meisten Tiere dieser Art antraf, nannten die Leute diese Kröten „Crapaud pipa" und fügten hinzu „grande". Hier sollen sie etwas häufiger sein, zu manchen Zeiten aber wieder fast ganz verschwinden. Ich nehme

an, daß dieses „Verschwinden" aber nur darauf beruht, weil die Kröten nach beendeter Laichzeit das Wasser wieder verlassen uud sich bei Tage verkriechen — wie auch bei uns zu lande, — und dadurch den Leuten eben nicht mehr so leicht sichtbar sind, als zur Laichzeit.

2. Am 25. Juni 17 nachmittags fand ich nach einjähriger Abwesenheit vom Kriegsschauplatze wiederum einen halbwüchsigen Bufo viridis *Laur.* in Frankreich. Es handelt sich hierbei um ein zirka 5 cm langes Exemplar, welches dicht an der Straße Etouvelles-Chivy, leider zertreten, lag, sodaß die Gedärme herausgedrückt waren. Ich habe seinerzeit an dem Ort längere Zeit nach weiteren Exemplaren gesucht (nach Gewitterregen), konnte aber nichts mehr finden. Wie schon früher berichtet, habe ich Bufo viridis schon an einigen Orten in Frankreich festgestellt, doch scheint das Tier allerdings nicht so häufig wie bei uns zu land vorzukommen.

Dolomedes fimbriatus *Cl.*

Von **Dr. Rob. Mertens.**

Dolomodes fimbriatus *Cl.* gehört zu den größten Spinnen unserer Heimat. Erwachsene Weibchen werden nämlich bis 25 mm lang, während der Rumpf der Männchen nur selten die Länge von 1 cm übersteigt. Diese Spinne macht außerdem durch ihre robusten, grob behaarten Beine einen sehr imponierenden Eindruck. Die Farbe des Kopfbruststückes ist ein schönes Gelbbraun. Der Hinterleib ist wie von Sammet und etwas dunkler braun gefärbt; es ist außerdem bei meinem lebenden Exemplar mit 2 Längsreihen winziger silberweißer Pünktchen geziert. Besonders charakteristisch aber für Dolomedes fimbriatus ist ein heller, ziemlich breiter Streifen von weißgelblicher Farbe, der das Kopfbruststück und den Hinterleib umsäumt. Auf den Abdomen der Spinne ist seine Farbe jedoch meist durch kleine bräunliche Pünktchen und Fleckchen etwas dunkler. Im allgemeinen ist die Färbung von Dolomedes ziemlich variabel. So ist z. B. bisweilen der helle Streifen nicht so deutlich zu erkennen: ich erhielt einmal einen Dolomedes aus der Umgebung von Leipzig, bei dem die Seiten des Rumpfes schmutzig grau gefärbt waren. Die Extremitäten haben ein dunkelbraunes Kolorit.

Diese schöne Spinne gehört zu den Lycosiden oder Wolfsspinnen, jenen bodenbewohnenden, meist dunkelbraun gefärbten Tierchen, die uns in jedem Frühjahr durch ihr schnelles Herumrennen an Waldrändern, zwischen dürrem Laub, auf Feldern usw. auffallen. Sie fertigen keine Fangnetze an; Dolomedes fimbriatus unterscheidet sich von vielen Lycosiden dadurch, daß der Eikokon vom Weibchen nicht am Abdomen mittels einiger Fäden angeheftet wird, sondern mit den Cheliceren (Kieferfühlern) angefaßt und herumgetragen wird.

Dolomedes fimbriatus ist durch seine Lebensweise insofern bemerkenswert, als er den Übergang von unserer — mit ihm übrigens nicht weiter verwandten — Wasserspinne Argyroneta aquatica *Walck*[1]) zu einer landbewohnenden Form, etwa unserer Lycosa palustris *L.* vermittelt. Er kommt nämlich an Teichufern, am Rande von vegetationsreichen Wassergräben usw. vor. In seinem Aufenthalt ist er jedoch nicht ausschließlich ans Land gebunden: er ist sogar befähigt, nicht nur schnell auf der Wasseroberfläche dahinzurennen, einem Wasserläufer (Hydrometra, Velia, Geris usw.) vergleichbar, sondern auch so bei Gefahr zu tauchen. Letzteres wird aber noch in vielen Naturgeschichtsbüchern bestritten. Ich selbst konnte mich vorläufig noch nicht ebenso wie Schreitmüller (siehe seine Arbeit[2]): „Etwas von der Floßspinne Dolomedes fimbriatus *Clerck*" in „W." XIV, S. 280), von der Tauchfähigkeit des Dolomedes fimbriatus überzeugen. Dafür aber, daß die Spinne doch imstande ist, unter der Wasseroberfläche Zuflucht zu suchen, sprechen auch die Angaben von Dahl, Roewer, Hentschel Poulet u. a.d.

Ein prachtvolles Exemplar (Weibchen)

[1] Argyroneta gehört zur Familie Agalenidae (Trichterspinnen). Der Verf.

[2] An dieser Stelle sei ein Fehler richtiggestellt, den ich in dieser Arbeit fand. Man darf nämlich nicht von einem Kopf und einem Brustsẗck bei Dolomedes sprechen, wie es Schreitmüller auf (S. 280 Zeile 11 von oben in der rechten Spalte) tut, sondern nur von einem einzigen Kopfbruststück. Bei allen Spinnentieren sind die beiden Teile zu einem einzigen Körperabschnitt Chephalothorax verschmolzen.
Der Verfasser

von 23 mm Körperlänge erhielt ich zwecks seiner Bestimmung und Beobachtung durch die Liebenswürdigkeit meines Freundes Wolterstorff. Das Tier wurde von Herrn Vizewachtmeister Poulet, dem wir für seine Bemühungen großen Dank schulden, unweit von Dünaburg gefangen. Er teilte darüber (am 20. 5. 17.) folgendes mit: „Die Wasserspinne fand ich heute in einem Tümpel 25 km nördlich von Dünaburg unter Wasser. Ich kenne die Art noch nicht. Sie war nach einem heftigen Wasserkampf mit einem Wasserkäfer bereits halbtot, kam aber wieder zu sich."

Schreitmüller, der diese Spinne in den Rheintümpeln öfter zu beobachten Gelegenheit hatte, berichtet, daß sie sich meist zwischen Schilfstengeln aufhielten; „hier hatten sie Teile von Schilfblättern und Stengeln u. a. zu regelrechten, kleinen Flößen vermittels ihrer Spinnfäden verbunden, auf welchen sie ruhig saßen." Er vermutet ferner, „daß diese Spinnen jedoch nicht auf freiem Wasser umherrutschen können, sondern vielleicht Spinnfäden von einem Schilfhalm zum anderen spinnen, die auf der Wasseroberfläche aufliegen." Auch ich habe öfter auf dem Wasser (im Dolomedes-Behälter) Spinnfäden von Dolomedes gesehen, konnte aber nicht beobachten, daß diese von der Spinne als „Brücke" benutzt werden. Ich setzte diese Spinne, um sicher zu sein, in eine große mit frischem Wasser angefüllte Waschschüssel, und konnte ohne weiteres feststellen, daß der Dolomedes sofort ohne Spinnfäden wie ein Wasserläufer auf der Oberfläche dahinglitt.

Ehe das Poulet'sche Dolomedes-Exemplar in meine Hände kam, wurde es eine Zeitlang von Herrn Dr. Wolterstorff gehalten und beobachtet. Er hielt das schmucke Tierchen in einem Einmachglas mit flachem Wasserstand. Ein Stück Baumrinde diente der Spinne zum Aufenthalt auf dem Lande. Dr. Wolterstorff machte über das Gefangenleben dieser Spinne einige interessante Notizen, die er mir freundlichst zur Verfügung stellte. Sie sollen im Folgenden wiedergegeben werden, zugleich auch um zu zeigen, wie man, als wissenschaftlich vorgehender Beobachter, kurze Protokolle führen muß.

22. 5 Eine große Spinne (südl. von Dünaburg gefangen) erhalten.

26. 5. Die Spinne hat um $9.^{30}$ vorm. eine Schmeißfliege, aufs Wasser geworfen, im selben Moment gepackt, noch ehe ich das Glas wieder zugebunden habe. Sie wurde am Hinterleib von unten erfaßt. Fliege (mit abgeschnittenen Flügeln) wehrt sich kräftig und zappelt mit den Beinen. Um $11.^{30}$ vorm. ist die Fliege halb ausgesaugt, aber noch in den Klauen der Spinne. Nach 1 Stunde ist die Schmeißfliege verschwunden. Ich werfe eine zweite hinein, eine noch größere. Nach $^1/_4$ Stunde hat die Spinne sie bereits gepackt.

27. 5. Auch diese Fliege ist verschwunden. Zwei neue Schmeißfliegen werden vorerst verschmäht.

28. 5. Von 10 Uhr bis $12.^{30}$ vorm. wird die eine verzehrt. Es beibt nur noch 1 Flügel übrig.

29. 5. Neue Schmeißfliege hineingesetzt. Sie wird aber bis zum 30. 5. nicht gefressen.

2. 6. Die Spinne hat sich gehäutet; eine neue Fliege zugesetzt.

3. 6. Die Fliege wurde bis auf einige Chitinteile gefressen.

5. 6. Neue Schmeißfliege; wurde erst am 6. 6. verzehrt.

8. 6. Die Spinne hat ein feines, schwaches Netz gesponnen; es sieht aus, als ob sie scheinbar frei in der Luft schwebt.

Herr Dr. Wolterstorff hat mir am 9. 6. dieses Tierchen zugeschickt. Es kam, dank der sehr empfehlenswerten Verpackung (Blechbüchse mit einigen Fadenalgen u. drgl.; diese Büchse wiederum in einer größeren Pappschachtel) in bester Verfassung in Leipzig an. Als Behausung wählte ich für die Spinne ein größeres Akkumulatorenglas, das als ein primitives Terraaquarium eingerichtet wurde. Die Erde (als Bodengrund) wurde in einer schrägen Schicht in den Behälter geschüttet; den Landteil bepflanzte ich mit langen Tradescantia-Ranken, während auf dem Wasser (Wasserstand: 3—5 cm) nur einige Wasserlinsen schwimmen sollten. Den Behälter (oben mit einem gut schließenden Deckel aus feinmaschiger Drahtgaze und einer Glasscheibe zugedeckt) stellte ich an einem hellen Platze meines Arbeitszimmers auf.

Mein Dolomedes fimbriatus suchte sofort das Land auf, nachdem er zuerst ins Wasser gesetzt wurde. Hier begann die Spinne in einem Winkel zwischen Tradescentia-Stengeln ihre feinen Fäden zu spinnen. An dieser Stelle hielt sie sich auch meistenteils auf; nur gelegentlich

wurden größere Streifzüge unternommen. Ich habe während der wenigen Tage meines Aufenthaltes in Leipzig beobachtet, daß das Wasser von ihr vorwiegend am Tage, und zwar bei Sonnenschein, aufgesucht wurde. Die Spinne saß dann meist unweit von einem Stück Baumrinde, das das Hinabrutschen des Landteils ins Wasser verhindern sollte, ganz unbeweglich auf dem Wasserspiegel, wahrscheinlich auf Beute lauernd. Wurde der Behälter geöffnet, so verhielt sie sich ganz ruhig; rührte man die Spinne mit einem Bleistift behutsam an, so überraschte sie den Beobachter durch die Schnelligkeit ihrer Bewegungen. Entweder konnte man sie dann auf dem Wasser überaus behende hinweggleiten sehen, oder sie kletterte auf das Land und suchte Zuflucht in ihrem Winkel zwischen Tradescantien und dem Gespinnst. Durch ihr sammetartiges Kleid nahm sie sich in ihrem Behälter wunderschön aus.

Überaus geschickt ist Dolomedes fimbriatus beim Fange seiner Beutetiere. Diese werden von ihm sofort gepackt und auf der Stelle ausgesogen und gefressen. Im Freien dürften Schnaken, Mücken und Fliegen, vielleicht auch Wasserläufer, seine Hauptnahrung abgeben. Ich versuchte, meine Spinne, der Bequemlichkeit halber, mit Mehlwürmern zu füttern. Wurde eine solche, möglichst frischgehäutete oder halberwachsene Käfer-Larve der Spinne hingeworfen, so stürzte sie sich sofort auf das Opfer. Nach ein bis zwei Stunden, je nachdem, ob der Hunger der Spinne groß ist oder nicht, wird ein Mehlwurm restlos aufgefressen. Dolomedes muß einen guten Gesichtssinn haben: Wenn die Spinne auf dem Lande sitzt und dann z. B. in ihren Behälter ein Mehlwurm auf das Wasser — zirka 25 cm von ihr entfernt — hingeworfen wird, so läuft sie sofort auf den Wasserspiegel, holt ihre Beute und begibt sich wieder ans Land, um hier ihre Mahlzeit abzuhalten. Mein Dolomedes fimbriatus wird ganz regelmäßig gefüttert: jeden Tag frißt er einen mittelgroßen Mehlwurm. Der Hinterleib der Spinne ist sehr bald beträchtlich dicker geworden. Was die Färbung dieses Exemplares betrifft, so sei auf das eingangs Erwähnte verwiesen.

Am 4. 7. 17 fand ich den Dolomedes mit einem großen, kugelförmigen Eikokon von grauvioletter Farbe in den Chelizeren (Kiefern). Der Hinterleib war stark zusammengeschrumpft. Die Spinne verlor jetzt viel von ihrer Beweglichkeit: sie saß meist ruhig auf dem Erdboden, ohne das Wasser aufzusuchen. Der große Appetit des Tieres schwand vollkommen; eine auch noch so lecker aussehende Fliege vermochte nicht die Spinne zu veranlassen, den Eikokon fallen zu lassen und das Beutetier zu erjagen. Schon am 10. 7. 17 verließ der Dolomedes den Eikokon. Da aus dem Gelege weiter nichts zu werden schien, so wurde es in Sprit geworfen. Dolomedes fimbriatus erholte sich rasch wieder und fing mit gewohnter Regelmäßigkeit an, wieder Nahrung aufzunehmen.

Im Allgemeinen ist der Dolomedes fimbriatus ein höchst interessanter und anscheinend sehr ausdauernder Vivariumbewohner. So lebte bei mir ein Exemplar — ebenfalls ein Weibchen — vom Herbst 1914 bis zum Frühjahr 1915, wo es leider durch meine Unvorsichtigkeit verunglückte.

Dolomedes fimbriatus scheint in ganz Mitteleuropa allgemein verbreitet zu sein. Genaue Angaben über die geographische Verbreitung dieses Tieres fehlen mir. Schreitmüller hat diese Spinne auch in Frankreich (in unserem Okkupationsgebiet) öfter gefunden, „und zwar in den dort zu Lande häufigen Kanälen und toten Kanalarmen. Hier lebten sie meistens unter sogenannten Waschbrettern oder an Landungsstegen für Boote usw. Sie saßen hier meistens dicht am Ufer unter den Brettern oder auch vorspringenden Balken- oder Bretterstücken, von wo aus sie ihre Raubzüge unternahmen." Ich kenne diese Spinne aus Leipzig, wo ich sie in den Teichen und Tümpeln von Gundorf und Lützschena verhältnismäßig selten fand. Nach einer mündlichen Angabe hat sie hier auch der frühere Hausmeister des Zoologischen Instituts der Universität Leipzig, Karl Hager, gefangen. Er hat auch das Tauchen dieser Spinne im Freien beobachtet. Befinden sich die Tiere unter Wasser, so sollen sie infolge der an der sammetartigen Haut haftenden Luft ganz silberfarben aussehen.[3] Nicht überall in Deutschland zählt aber Dolomedes fimbriatus zu den häufigen Erscheinungen unserer Tierwelt; an manchen Orten scheint er sogar gänzlich zu fehlen.

[3] Ähnlich wie sich ein Wassermolch in Landtracht unter Wasser ausnimmt. Der Verf.

Unsere Liebhaberei und die Gaseinschränkung.

Von **Walter Sachs**, Charlottenburg 4, Giesebrechtstr. 19II.

Unsere Liebhaberei geht einem schweren Winter entgegen! Die Einschränkung von Kohlen, Gas und Elektrizität bereitet wohl einem jeden, gleichviel ob Aquarien- oder Terrarienliebhaber, Sorgen. Deshalb aber soll man keineswegs mutlos den „unnützen Kram" aufgeben, sondern sich erst recht seinen Tieren mit Sorgfalt widmen. „In der Beschränkung erst zeigt sich der Meister." Dieses Sprichwort gilt auch hier.

Um an Heizungsmaterial zu sparen, wird der Aquarienliebhaber sich wohl genötigt sehen, seine Fische möglichst zusammenzusetzen. Allerdings dürfen Raub- und Friedfische nicht in ein Becken kommen, und auch bei dem Zusammensetzen der Raubfische sei man vorsichtig. Es dürfte hier passend sein, die großen von den kleinen zu trennen.

Andererseits muß aber auch für den nötigen Sauerstoff gesorgt werden; die Besitzer einer Durchlüftungsanlage werden in diesem Winter den Segen einer solchen Anlage doppelt hochschätzen. Labyrinthfische sind nicht so sauerstoffbedürftig wie andere Arten. Hier wäre ein Aufstellen direkt am Ofen, selbst wenn der Platz nicht allzu hell ist, am geeignetsten. Es ist infolge des Mehrverbrauchs an Gas unvorteilhaft, jedes Becken einzeln zu heizen. Am besten wäre ein solider Heizschrank für die Becken, jedoch ist der Anschaffungspreis eines solchen in jetzigen Zeiten ziemlich hoch. Wesentlich einfacher ist die erst kürzlich von Herrn Geidies in den „Blättern" beschriebene Schachtheizung. Auf einem eisernen Aquariengestell läßt sich dieselbe ziemlich leicht einbauen.

Eine elektrische Heizung zu verwenden, ist augenblicklich sehr unvorteilhaft. Da die verschiedenen elektrischen Apparate zur Aquarienheizung noch mehr oder minder unvollkommen sind, fressen sie enorm viel Strom und heizen nicht allzuviel. Eher ließe sich eine elektrische Heizung noch für Terrarien verwerten, da die hier hineingelegte, resp. hineingehängte Birne den Luftraum erwärmt und gleichzeitig als künstliche Sonne dient, was im Winter den Terrarientieren besonders zu gute kommt. Auch mit warmem Wasser gefüllte Steinkruge, direkt in das Becken hineingehängt, dürften wieder zur Verwendung kommen. Vom Standpunkt der Schönheit müssen wir allerdings absehen, handelt es sich doch für uns um rein praktische Gesichtspunkte. In vielen Häusern, in denen sich die Zentralheizungen unter dem Fensterbrett befinden, sind letztere durch ein durchlochtes Blech unterbrochen. Derartige Fensterbretter sind sehr gut zur Heizung zu gebrauchen — ich habe eine Anzahl Glasbecken so aufgestellt — gegen nächtlichen Temperatursturz schützt man sich durch Bedecken der Behälter mit einigen Lagen Zeitungspapier. Gegen das Fenster hin wird eine Pappscheide gestellt.[1]

Am besten hat es der Pfleger einheimischer Fische und der nordamerikanischen Barscharten in diesem Winter. Jedoch halten es auch eine große Anzahl exotischer Fische im ungeheizten Becken aus, sofern sie in einem geheizten Zimmer stehen. Einmal seien hier nur an verschiedene Barben, wie Barbus conchonius, phutunio, semifasciolatus, ferner die meisten Characiniden, einige Labyrinthfische, verschiedene Cichliden u. a. mehr erinnert.

Schwieriger ist es mit der Heizeinschränkung bei dem Terrarienliebhaber. Ein Zusammensetzen der Tiere ist wegen ihrer biologisch vielfach abweichenden Lebensweise zumeist nicht möglich. Auch trachte man darnach, stets nur gleichgroße Tiere zusammenzubringen, auch dann, wenn die größeren harmlosen Tiere die kleinen nicht belästigen würden. Kleinere Terrarientiere werden zu leicht durch die Anwesenheit größerer eingeschüchtert und gehen dann nicht ans Futter. Es dürfte sich wohl empfehlen, recht viele Tiere in den Winterschlaf verfallen zu lassen, damit an Heizmaterial gespart wird. Die wenigen exotischen Tiere, die man noch besitzt, behandle man aber mit größter Sorgfalt, da sie jetzt, wo kein Ersatz zu beschaffen ist, doppelten Wert besitzen. Auch hier kann man sich mit Wärmflaschen ganz

[1] Es ist auch ratsam, den Wasserstand der Becken zu erniedrigen, da dann die Behälter wesentlich schneller durchgeheizt werden. Natürlich müssen die Aquarien mit Glasscheiben bedeckt sein, um die Verdunstung und die Verflüchtigung der Wärme aufzuhalten.

gut behelfen, indem man sie entweder in den Behälter hineinlegt oder aber zwischen die Schmalseiten zweier nebeneinanderstehender Behälter klemmt. Man heizt auf diese Weise mit einer Flasche gleich zwei Behälter. Wo Bodenheizung benötigt wird, legt man die Wärmflasche in eine mit Sägespänen oder Sand gefüllte Kiste, auf die man das Terrarium stellt. In den Behälter bringe man eine möglichst niedrige Bodenschicht, da beim Durchheizen derselben viel Wärme verloren geht. Natürlich aber darf man Tieren, die im Sand zu wühlen pflegen, wie Skinke, Sandschlangen usw., die ihnen zum Leben notwendige hohe Sandschicht nicht ohne weiteres entziehen. Ganz entbehren aber kann man den Boden z. B. beim Laubfroschhaus. Am besten für die Wärmedurchlässigkeit wäre hier ein Boden aus Drahtgaze. Die Pflanzen könnte man in einem an Drähten aufgehängten Topf oder aber in Zierkorkröhren unterbringen. Ein derartiges Terrarium, das sich auch für Anolis eignen würde, ließe sich wohl sehr leicht mit Wärmflaschen heizen. Dabei könnte man die Einrichtung des Behälters durch geschickte Verkleidung mit Zierkork recht naturgemäß machen, sodaß ein derartiger Behälter, wie ich aus eigener Erfahrung behaupten darf, durchaus nicht gekünstelt aussieht. Die Benutzung elektrischer Lampen zur Heizung ist ja schon weiter oben erwähnt worden.

Was den Seetierpfleger anbelangt, so wird er wohl am wenigsten unter dem Heizmangel zu leiden haben, da wohl im allgemeinen Zimmertemperatur genügt. Selbst wenn die Temperatur einmal unter 15° sinken sollte, so ist das nicht weiter gefährlich. Allerdings ist auch hier zu berücksichtigen, daß Mittelmeertiere im allgemeinen höhere Temperaturen verlangen. So entfalten z. B. die Spirographis ihre wundervolle Kiemenkrone erst bei höherer Temperatur. Auch die zierlichen Seepferdchen verlangen zu ihrem Wohlsein eine Mindesttemperatur von 18° C.

Heißt es auch sich einschränken mit dem Heizen, so sei man aber auch nicht zu sparsam damit, sondern sorge dafür, daß jeder seiner Pfleglinge die zusagende Mindesttemperatur bekommt. Sparsamkeit an der falschen Stelle wird sich stets bitter rächen. Wer irgend welche Ratschläge zu dieser äußerst wichtigen Frage erteilen kann, säume nicht, an die Redaktion zu schreiben, die im Interesse der Sache kurze sachliche Mitteilungen sicher gern entgegennimmt.

Im Übrigen sollte sich aber Niemand durch die Einschränkung der Heizmittel veranlaßt sehen, seine Liebhaberei aufzugeben, sondern nun erst recht daran festhalten. Es heißt eben auch auf diesem Gebiete:

Durchhalten!

Kleine Mitteilungen

Eine albinotische Bachforelle (Trutta fario *L.*)

Ahl berichtet auf Seite 268 der „Bl." 1917 von einer teilweise albinotischen Forelle, die in Urlamanta (Rußland) gefangen wurde. Ein total albinotisches Exemplar der Bachforelle (Trutta fario *L.*) habe ich bisher nur ein einziges Mal gefunden, und zwar im April des Jahres 1900 in der Oos, unweit von Baden-Baden. Auf Veranlassung meines Vaters wurde das auffallende Tier, das man übrigens jeden Tag an ein und derselben Stelle des Flüßchens beobachten konnte, von der dortigen Forellenzuchtanstalt gefangen und kurze Zeit im Aquarium gehalten. Als der Fisch einging, wurde er in konserviertem Zustande in der Sammlung der Forellenzuchtanstalt aufgehoben. Die Forelle sah am ganzen Körper, einschließlich den Flossen, gleichmäßig leuchtend elfenbeinfarben aus: ihre Rumpfseiten wiesen eine Sprenkelung von hellroter Farbe auf. — Daß die Färbung der Bachforelle einer großen Veränderlichkeit unterworfen ist, kann als eine bekannte Tatsache hingestellt werden. So sind z. B. die Bewohner von Gebirgsbächen mit steinigem Bodengrund stets heller und bunter gefärbt als die Forellen der Ebene; unter diesen letzteren macht sich sogar eine deutliche Neigung zum Melanismus geltend. Ob aber totale Forellenalbinos häufig sind, kann ich leider im Moment nicht nachprüfen.

Dr. Rob. Mertens.

Fragen und Antworten.

Antwort an K. W. Fr. in Baden.

Krankheiten und Zucht der Mäuse.

(Siehe „Bl." S. 286.)

I.

1. Ausschlag, wobei die Tiere grindige und offene Stellen am Leibe bekommen; Haarausfall, der öfters so stark auftreten kann, daß die Tiere ganz kahl werden u. a.

2. Ursachen: a) Weiterzüchtung viele Generationen hindurch, ohne Blutauffrischung. b) Feuchte, unreine Behälter und viel Fleischnahrung,

dumpfe schlechte Luft und ungeeignetes Trockenfutter.

3. Gegenmittel: Behälter sauber und rein halten, gut ventilieren (Drahtgazefenster) gutes Körnerfutter (Hafer, Weizen, Hanf, Sonnenblumenkerne, Spitzsamen, mit Zugabe von täglich etwas Milch und in solcher erweichten Semmel oder Brot, Möhren etc. Fleischnahrung weglassen. Behälterstreu: Torfmull, Gerberlohe (trocken) beide wirken desinfizierend.

4. Heilmittel: Räudige, grindige Tiere warm und trocken halten, wunde Stellen mit Kamillentee waschen und nach dem Abtrocknen mit etwas Vaseline oder Borsalbe einschmieren. Nicht zuviel Tiere zusammensperren. Käfig muß geräumig, luftig und hell sein.

5. Ein Buch über Krankheiten von Mäusen und Mäusezucht kenne ich leider nicht.

Utffz. W. Schreitmüller
z. Zt. im Felde.

II.

Im letzten Heft der „Bl." Seite 286 sind Fragen über Mäusekrankheiten und Mäusezucht aufgeworfen. Es existiert meines Wissens kein Buch darüber. In den 70iger Jahren hat der damalige Direktor des Frankfurter Zoo, der verdienstvolle Dr. Max Schmidt, begonnen, ein Handbuch der Krankheiten der wilden Tiere herauszugeben, es ist aber unvollendet geblieben. Auch das Kapitel über Krankheiten der Nagetiere ist erschienen, aber heute wohl gänzlich veraltet. — Ähnlich ist es mit der Mäusezucht, wenigstens in deuscher Sprache. Einiges wird in Brehms Tierleben zu finden sein. Aber Deutschland ist bisher nicht das Land der Mäusezüchter gewesen, sondern England, wo seit langem Mäuse in allen Spielarten und Farben von Liebhabern gezüchtet werden. Es existiert dort auch für Liebhaber ein Werk: Fancy Mice, Their Varieties, Management and Breeding, 4. Ausg. London, L. Upcott Gill, o. J. . — Eine Ausnahme macht die japanische Tanzmaus, welche wegen zahlreicher interessanter Vererbungsstudien vielseitig untersucht worden ist und eine eigene Literatur hervorgerufen hat. Mit dieser haben sich auch in Deutschland viele beschäftigt. Über sie handelt ein eigenes zusammenfassendes Buch von Rob. M. Yerkes, The Dancing Mouse. New-York, Anim. Behavior Ser. Vol. 1, 1907, Macmillian Co. XXI und 291 S.

Das ist alles, was meine Aufzeichnungen bieten. Es sollte mich freuen, wenn meine negative Auskunft durch andere widerlegt werden sollte.

Mit besten Grüßen und allen guten Wünschen
Ihr ergebener Dr. L. Freund.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Larven von Pelobates fuscus.

I.

In Allersdorf bei Dresden fand ich gestern (17. 6. 17) Kaulquappen der Knoblauchskröte von 8 cm Gesamtlänge und zwar sehr häufig! Sie sind oberseits dunkel und weisen gelbe Fleckchen auf. Auf der Unterseite sind sie gelblich und an den Rumpfseiten oft mit Perlmutterglanz geschmückt. Die Hinterbeinchen sind gerade erst durchgebrochen; bei vielen 6—7 cm langen Stücken, sind sie noch nicht zu sehen.

G. Zeuner.

II.

Sehr geehrter Herr Dr.

Für Ihre Karte besten Dank. Vor 4 Wochen bemerkte ich schon die Larven in den Allersdorfer Teichen, natürlich viel kleiner! Mir kommt es vor, als seien einige vorjährig, die meisten jedoch diesjährig. Manche haben nämlich jetzt schon beträchtlich lange Beine, breiteres Maul und schmäleren Schwanz, erinnern überhaupt schon an ausgewachsene Tiere. Diese Beobachtungen habe ich an gefangenen Tieren gemacht; werde nun aber auch nach Allersdorf gehen, um die Entwicklung im Freien zu beobachten. Berichte Ihnen dann darüber.

Dresden, 26. 6. G. Zeuner

III.

Sehr geehrter Herr Dr.

Gestern war ich wieder in Allersdorf. Der Teich war fast ganz ausgetrocknet. Der letzte Rest bot einen traurigen Anblick: ein kleiner verschlammter, schwarzer Tümpel. Doch Leben war darin. Der Schlamm bewegte sich. Ein Zug mit dem Netze brachte viele Larven von Knoblauchkröte und Kammolch ans Tageslicht. Heute oder Morgen muß auch dieser kleine Tümpel ausgetrocknet sein. Ich nahm deshalb soviel wie möglich von den Pelobates-Larven mit und halte sie zu Haus in einem großen Aquarium. Doch nun zur Hauptsache: während der größte Teil noch ganz kleine Hinterbeine hat[1], saßen einige (5 oder 6) umgewandelt am Rande des Tümpels. Diese hatten noch einen verhältnismäßig langen Schwanz und hatten gewiß erst vor kurzer Zeit das Wasser verlassen. Das sind also doch vorjährige Tiere. Voriges Jahr kann also der Teich nicht ausgetrocknet gewesen sein (viel Regen!). — Im Aquarium geht es nicht so schnell mit der Verwandlung der vorjährigen Larven, doch haben sie auch schon 4 Beine und der Schwanz wird allmählich schmaler und kleiner. — Schade, daß ich nun nicht mehr über die Verwandlung der Tiere (diesjährigen) im Freien beobachten kann, doch werde ich Ihnen schreiben, wenn im Aquarium die vorjährigen und wenn die diesjährigen Tiere das Wasser verlassen.

Dresden, 30. 6. 17. G. Zeuner.

Zusatz: Auf meine Bitte sandte mir Herr Zeuner 6 kleinere Tiere (verwandelt 30. 6. bis 5. 7.) und eine Anzahl Larven aller Stadien von 50 bis 80 mm Länge, gefangen 30. 5. konserviert 7. 7. 17. Es ist nicht wahrscheinlich, daß sich hierunter vorjährige Larven befinden. Ich nehme, mit Rücksicht auf die geringe Durchschnittsgröße und die hohe Temperatur in den Monaten Mai und Juni an, daß alle Tiere von diesem Jahr stammen. Kannibalismis wurde bei diesen Larven nicht beobachtet, sie hatten also im Tümpel bis zuletzt reichlich Nahrung vorgefunden. Dem freundlichen Einsender besten Dank.

Dr. Wolt.

Am 26. 7. fing ich in den „Pfennigsdorfer

[1] Derartige noch wenig entwickelte Larven gehen bei Austrocknen des Tümpels im Freien natürlich zu Grunde, weiter fortgeschrittene Larven beschleunigen in diesem Falle ihre Verwandlung! Dr. Wolt.

Kienen“ bei Büden[2] im Weiher 2 große vierbeinige Larven in beginnender Verwandlung die sicher gleichfalls von diesem Jahr stammen. Die vorjährigen Larven sind im Winter, wie mitgeteilt, sämtliche erfroren, auch die erwachsenen Tiere sind meist dem Frost zum Opfer gefallen. Dem entsprechend ist die Zucht der Larven dies Jahr sehr gering, aber diese wenigen Larven haben sich gut entwickelt! Da das Gewässer zur Zeit noch ausreichend hohen Wasserstand führt, fehlt der Zwang zur beschleunigten Verwandlung (wie in Allersdorf), statt dessen wuchsen die Larven kräftig heran und messen jetzt zirka 90 mm Länge.

Dr. Wolterstorff.

[2] Siehe „Blätter“ No. 8. 9. 11, S. 166.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

155 Vor Smorgon, 10. Juni 1917.[1]

Sehr geehrter Herr Dr!

Habe heute das erste Männchen von Rana esculenta var. typica gefangen. Gehört habe ich Rana esculenta schon seit zirka 3 Wochen. Von Hyla arborea habe ich bisher nichts gesehen noch gehört. Bei Dünaburg kam Hyla im vorigen Jahre bestimmt nicht vor. Es scheint, als ob dieser Frosch auch hier fehlte. Weiter südlich bei Pinsk soll er doch wieder sehr häufig sein! Von Lacerta agilis konnte ich bisher nur ausschließlich Männchen beobachten. Von Lacerta vivipara habe ich dagegen nur Weibchen angetroffen. Wie doch der Zufall so spielt!

Mit Gruß Ihr E. H. Minke.

[1] Siehe Mitteilungen S. 236/37! Die Red.

156 Im Westen, 22. Juni 1917.

Sehr geehrter Herr Dr!

Früher teilte ich Ihnen mit, daß man an der Aisne auffallend wenig Kriechtiere sieht. Es ist dabei geblieben, daß ich in fast 2 Jahren dort als einzige Vertreter dieser Tierklasse nur 2 Ringelnattern zu Gesicht bekommen habe. Dem entsprechen durchaus meine Erfahrungen in Pas du Nord, wo ich hauptsächlich trockenere Wald- und Feldgegenden kennen lernte. Ich habe dort keine einzige Schlange oder Echse gesehen. Nun wissen Sie zwar, daß meine Aufmerksamkeit für die Natur gegenwärtig mehr andern Tieren als den Kriechtieren gehört, gleichwohl fällt mir deren Ansichtbarkeit sehr auf, und entspricht garnicht dem, was ich bei Wanderungen durch unser Deutschland auf Schritt und Tritt erfahre. Herr Schreitmüller hat mir unter Aufführung seiner sämtlichen Funde bestätigt, daß man auf dem westlichen Kriegsschauplatz nicht viel von den Reptilien sieht. An Vogelleben ist das Pas du Nord viel ärmer als das Aisnegebiet.

Herzlichen Gruß Leutnant Dr. V. Franz

157 Im Sumpf 15. 6. 17.

Sehr geehrter Herr Wendt, lieber Vereinsbruder!

Mir geht's hier, 5 Minuten hinterm Kampfgraben, sehr gut. Wenn Sie etwas Genaueres hören wollen, müssen Sie sich schon einmal zu meiner Frau begeben. Die kann Ihnen meine langen und interessanten Schilderungen vorlesen. Ich will heute nur einen Bericht über das Naturwissenschaftliche geben.

Endlose Forsten, meist sandige Kiefernwälder. Dazwischen eingebettet Wiesen, Getreidefelder mit Tafeln, die angeben welches Regiment das bestellt hat, und viel Sumpf. Forst und Sumpf in lieblicher Abwechslung. Jäger finden Rehbock, Hasen, Wildschweine, Schnepfen, Wasservögel, Waldtauben. Weiter rückwärts sah ich auf der Herfahrt viele Störche. Sonst Bachstelzen, Haubenlerchen, Kuckuck; seltsamer Weise noch keinen Sperling gesehen, doch mag das Zufall sein. Dann ist noch ein Vogel zu hören mit ganz eigentümlichem Laut; ich hoffe den Namen noch zu erfahren[1]. An bekannteren Pflanzen: Kornblumen, Schöllkraut, Stiefmütterchen, Ehrenpreis, Katzenpfötchen. Im Walde der zarte Siebenstern, viel Porst (den ich mit Ihnen im Göldenitzer Moor fand) und Wollgras. Die gelbe Wasserschwertlilie, Sumpfblutauge, Aronsstab (wie Calla), Froschbiß, Batrachium und eins wie auseinandergezogenes Hornkraut, nur weich. An die Wasserwelt will ich nun erst gehen, ich habe mir heute einen kleinen Glashafen eingerichtet, ein kümmerlicher Ersatz, aber besser als nichts.

Hoffentlich schickt meine Frau bald das Bestimmungsbuch. Ohne das ist nichts zu machen. Die Luft wimmelt von Mücken. Früh Punkt 5 piept die erste. (Im dunkeln sitzen sie still.) Schleier überm Kopfkissen. Tagsüber ist Ausgehen nur im Mückenschleier möglich. Meine Photographie darin hat meine Frau. Es sieht spaßig aus. Die Pferde können nicht auf die Weide. Haben auch Malaria.

Deshalb folgender Anschlag für die Mannschaften, der mich zu meinem Brief veranlaßte:

Anopheles Malaria-Zwischenträger

Malaria machen Anophelen,
Die uns besonders abends quälen
Von Culex aber wird gestochen
Zu jeder Stunde ununterbrochen.
Sitzt „grad“ die Mücke an der Wand
Mit schwarzgeflecktem Flügelrand,
So hat man Anopheles entdeckt.
Culex sitzt krumm, ist ungefleckt.

Zuweilen kann das Zeichen trügen,
Doch werden nie die Taster lügen:
Kurz nur dem Culexweib beschieden,
Sind lang sie bei Anopheliden:
Da nur das böse Weibchen sticht,
So kümmern uns die Männchen nicht.
Ein Federfühler schmückt den Mann,
Ein borstger zeigt das Weibchen an.

Schon wenn sie noch im Kinderteich,
Erkennt Anopheles man gleich,
Der wagrecht auf dem Wasser ruht.
Herunter hängt die Culexbrut.

Ihr E. Grundig.

[1] Feuerunken.

158 Frankreich, den 18. Aug. 1917.

Lieber Herr Dr.

Wir liegen hier seit einiger Zeit „in Ruhe.“

Hinter meinem derzeitigen Quartier[1] breitet sich ein großes Stück Land aus, das ich anfangs für ein mit Unkraut besetztes Brachland hielt. Da sich längs desselben ein kleiner schmutziger Wassergraben hinzieht, konnte ich nicht widerstehen, diesen auf etwaige Lebewesen hin zu untersuchen. Beim Nähertreten bemerkte ich nun, daß das vermeintliche „Brachland" ein richtiggehendes französisches Erbsenfeld war, auf dem allerdings mehr Melden, Knöterich, Guter Heinrich, Gänsefuß, schwarzer Nachtschatten, Mohn, Kletten, Ackerkratzdisteln, Taub- und Brennesseln und Schwarzwurz — als Erbsen zu sehen waren, letztere mußte man förmlich mit der Laterne suchen, so versteckt lagen sie unter all dem Unkraut. Da es geregnet hatte und die Sonne wieder schien, flogen zahlreiche Mehl- und Rauchschwalben dicht über dem Feld hin und holten hier von den Pflanzen Mücken und Käfer usw. Auf dem Felde bot sich mir nichts bemerkenswertes, nur einige Bufo calamita und Bufo vulgaris hüpften umher. Unter Steinen fand ich zahlreiche Aaskäfer (Silva), Carabus hortensis und auratus und Harpalus-Arten, Band- Roll- und Maurassel und eine mir unbekannte kleine, spitzhäusige Schneckenart. Unter einem Katzenkadaver fand ich ferner Mengen von Silva atrata, Necrophorus europaeus (schwarz) und andre Totengräber, Stutzkäfer, Aphodius in 3 Arten, einige Raubkäfer und Larven anscheinend von einer Harpalus-Art (?) Der „vielverheißende" Wassergraben enttäuschte mich insofern, als ich in diesem trotz eifrigen Suchens nur einige Aeschna-Larven, 1 gelbbäuchige Anke, mehrere Kaulquappen von Pelobates fuscus nebst einigen Dytiscus-Larven finden konnte. Bemerkenswert waren die an der Böschung des Grabens in Massen stehenden, sehr großblätterigen Pestwurzpflanzen, welche äußerst dekorativ wirkten. An den prächtigen Blättern dieser Gewächse, die teilweise sehr zerfressen waren, saßen zahlreiche Schnecken, z. B. Helix hortensis, Helix arbustorum, Helix aspersa, Tachea spec. und am Boden nahe den Wurzelstöcken fand ich ziemlich reichlich Cyclostoma elegans, eine kleine hübsche Gehäusedeckelschnecke, über die ich Ihnen bereits berichtete (Sendung von zirka 100 Stück lebende Tiere ging vor einiger Zeit an Sie ab, hoffentlich haben Sie diese erhalten—). Außer Succinia putris und Succinia oblenga (Bernsteinschnecken) und einigen bläulichweiß gefärbten, schwarz und gelb punktierten Raupen an Braunwurz konnte ich nichts weiter entdecken, das erwähnenswert erschienen. Hübsch nahmen sich auf dem Erbsenfeld die roten Rispenblüten des Knöterichs neben den unreifen, grünen und reifen schwarzen Früchten des schwarzen Nachtschattens aus, auch brachten die Mohnblüten, Flockenblumen und Blüten der Kletten und Ackerkratzdisteln einige bunte Abwechslung in das eintönig gefärbte und verwahrloste Erbsenfeld, das seiner Verfassung nach „echt französisch" war. Seit gestern Abend höre ich von einer anliegenden, dicht mit Sumpfdisteln und Binsen bestandenen Wiese das Geschrei eines Froschlurches, es klingt hellquitschend, wie ich es noch nie gehört habe, von Rana, Bombinator, Hyla, Pelobates und Bufo kann es nicht herrühren und vermute ich deshalb, daß es sich um Pelodytes punctatus handelt, dessen Stimme ich allerdings nicht kenne.[1] Ich werde versuchen, einige Exemplare der Schreier zu erlangen[1], die ich Ihnen dann zusenden werde. Können Sie mir mitteilen wie Pelodytes schreit? Rana temporaria und Rana esculenta fand ich an dem erwähnten Graben bisher noch nicht, jedoch hörte ich einige Male Alytes obstetricans „läuten," ohne ihrer jedoch habhaft zu werden.

In einem von einer Fliegerbombe gerissenen, mit Wasser gefüllten Loch sah ich noch Rückenschwimmer, einige kleine Wasserkäferarten und Larven solcher, ferner Velia currens, Cyrinus natator und verschiedene Limnaeen; Pflanzen waren nicht darin. Hingegen fand ich in dem erstererwähnten Wassergraben: Potamogeton natans, Wasserhahnenfuß, Potamogeton densus, Merk, (Sium) und Wasserschierling zahlreich vor. Am Rande und in seiner Umgebung fand ich: Lysimachia nummullaria u. L. spec. (?) Myosotis palustris, und Baldrian nebst Schilf, Binsen und Seggen verschiedener Art.

Schön nahmen sich die am Rande wachsenden Rhamnus- und Viburnum-Sträucher, erstere mit ihren schwarzen, letztere mit ihren roten Früchten aus, zwischen denen sich eine Lonicera-Art mit schönen roten Früchten hinzog.

Sonderbarer Weise fand ich bisher weder den „bittersüßen Nachtschatten," noch die Haselwurz *(Asarum europaeum L.)* in Frankreich vor, die doch wohl beide sicherlich hier auch auftreten.

Mit herzlichen Grüßen Ihr

W. Schreitmüller
z. Zt. im Felde.

[1] Semily Chiry, Frontlinie Laon—Soissons.

[1] Am 18. 8. fing Schreitmüller tatsächlich den Pelodytes!
Dr. Wolf.

159 Sehr geehrter Herr Dr.!

Herzlichen Dank für Ihre liebe Karte vom 5. 9. Drei Nummern der „Blätter" sind inzwischen eingetroffen. herzlichen Dank. Ich bin erstaunt über die Vielseitigkeit des Inhaltes, sowie die gute Ausstattung bei den Kriegszeiten. Fand Gerh. Schröders Namen darin und bitte um dessen Adresse. — Ich bin Gefreiter geworden und habe vorgestern von dem hier anwesenden Oberbürgermeister Herr Dr. V. Melle, nebst 20 Kameraden das Hamburger Hanseatenkreuz erhalten. Mit herzlichen Grüßen Ihr ergebener

M. Strieker
(ehem. Vorsitz. d. „Roßmäßler," Hamburg).

[1] Unsere besten Glückwünsche!

160 Mazedonien, 12. 9. 17.

Sehr verehrter Herr Dr.!

In voller Würdigung Ihres Anschreibens in den „Blättern," Feldbezug betreffend, gestatte ich mir, Ihnen anbei 2 Mk. einzusenden, damit noch ein Zweiter Genuß an dem vielseitigen Inhalt Ihrer Zeitschrift hat! Denn ich sehe, mit welchem Eifer meine Kameraden die Ausführungen der „Bl." lesen. Dank nochmals für die bisher freundlichst übersandten Nummern.

Besten Gruß! F. Kulow
Vizefeldwebel.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Bitte!

Für einen Freund der „Blätter", großen Vogelliebhaber, suche ich

Vogelfutter aller Art,

z. B. Hirse, Spitzsamen (kommen in den Mittelmeerländern vor!), Zirbelnüsse, frische Haselnüsse in kleinen Posten aus Privathand **zu kaufen.** Insbesondere an unsere Feldgrauen, die vielleicht manches beschaffen könnten, richte ich die herzliche Bitte um Unterstützung. Jede Hilfe in der jetzigen Zeit der Futternot kommt wieder den „Bl." zugute.

Alle Sendungen sind mit Rechnung, die **sofort bezahlt wird,** an den Verlag (Fa. Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstr. 40) zu richten.

Magdeburg. **Dr. Wolterstorff.**

Reparaturen an Durchlüftungsapparaten

werden fachmännisch ausgeführt. **Aug. Rust, Cöln a. Rh., Zwirnerstr. 35**

Empfehle ferner: **Wasserleitungshähne mit Airhahn, Lufthahn Air, kompl. Ausströmer, Ausströmerplatten, Bleirohre, Schlauchklemmen, Gasblaubrenner „Liliput".** Preisliste umsonst.

Zu kaufen gesucht:

Süßwasserkrabben

(Thelphusa fluviatilis).

Zoologischer Garten, Hannover.

„ACARA" Verein für Aquarien- und Terrarienkunde für Franken in Würzburg, Alleestr. 12 II.

Nächste Versammlung, Mittwoch, 17. Oktober, Punkt ½9 Uhr. **„Heizungsfrage",** Referent Eugen Woerle. Beiträge für 3. u. 4. Quartal müssen sofort einbezahlt werden. **Der Vorstand.**

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 2.40 1000 Stück franko, versendet

Getrockn. Daphnien

Geg. Einsend. von 2.— 4/10 Lit. fr.

D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin.

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen
Fischzucht

Frankfurt a. M., Hainerweg 134.
Bitte Preisliste verlangen.

Dauernd lieferbar:

Feuersalamander
Blindschleichen
Bergeidechsen
Kröten und Frösche

L. Koch, Zoolog. Handlung,
Holzminden.

Ich liefere tägl. frisch gepflückte

Hagebutten

für Suppen usw. in Postkolis.

D. O.

Enchytraeen

Bestes Futter der Gegenwart. Zuchtportion Mk. 1.—. Nachnahme Mk. 1.25.

Heizkegel

a. Hartguß. Nicht durchbrennend.

Aquarium Falkenberg
Charlottenburg, Spreest. 10.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer.

VALLISNERIA-Magdeburg.

Nächste Zusammenkunft am 25. Oktober, pünktlich ½9 Uhr, in „3 Raben", Breiteweg 250. Gäste willkommen.

Zu kaufen gesucht

Gelbrandkäfer, lebend

Bezahle 10 Pf. für das Stück. Versendung in feuchtem Moos an

Vize-Wachtm. Dr. Blunck,
Dragoner-Regiment 13, 3. Eskadr.

Mehrere Bastarde Acara Thayeri ♂ × Ac. bimac. ♀, einige cm lang (s. „Bl." Nr. 16) an Interessenten für 50 Pfg. abzugeben. Von wem? ist zu erfragen von

Dr. Wolterstorff.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E.V.

Vereinslokal Hohenzoll.-bräu, Lindenstr. 14. früher Rechberg-Bräu.

Dienstag, 16. Okt. ab. 8 Uhr **Versammlung mit Gratisverlosung.** Stiftungen von Fischen und Pflanzen werden dankbar entgegengenommen.

Der Vorstand.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Lebendes Fischfutter — Würmer

Sp. f. Jungfische
Port. 1,20. Nchn. 0,20.

Glinicke, Hamburg 15, Viktoriastr. 45

Für Interessenten

habe mehr. Paare **Dytiscus punctulatus** abzugeben. Bitte um Einsendung einer frankierten Umhüllung. **Heinr. Schneider**
Mannheim A 2. 3/III.

Aquarien zu verkaufen!

82 × 30 × 30 z. abt. Mk. 6.—.
50 × 40 × 40 Sp. Gl. „ 28.—.

Wilh. Streck
Oberursel, Ackergasse 2.

Bitte!

Zu Untersuchungen über die **Formen unserer Wasserschnecken** gebrauche ich noch Material und bitte deshalb die werten Vereine sowie Einzelliebhaber, besonders auch unsere Feldgrauen in den besetzten Gebieten um gütige Unterstützung. Wichtig sind alle Angaben über den Fundort, also über das Gewässer (ob stehend oder fließend), den Bodengrund und die dort vorkomm. Pflanzen.

Die Zusend. erfolgt am besten in Feldpostpäckchen, bei größ. Entfern. in Blechdose. Zur Verp. eignet sich Moos, Holzwolle, Pap. od. Pflanzen. Porto w. gern verg.

Untereff. E. Schermer, Lübeck, Spillerstr. 3.

Einige gut erhaltene, größere **Gestell-Aquarien,** heizbar, zu kaufen gesucht. Angebote mit Größenangabe u. Preis unter A. S. 63 an die Exp. erbeten.

Enchyträen

große Portion à 1 Mk. nur geg. Voreinsendung d. Betr. od. Postanweisung (bei der Bestellung). Inland franko.

A. Geyer, Bad Reichenhall, Bahnhofstr. 16

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 21 | 1. November 1917 | Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Dr. H. Fischer-Sigwart: Die Lurchfische oder Lungenfische. Mit 3 Abbildungen
A. Zindler: Haplochilus celebensis
Wilh. Schreitmüller: Linaria cymbalaria *L.* Mit 2 Skizzen
H. L. Honigmann: Beobachtungen bei Anabas scandens. Mit 1 Skizze
Otto Schabronath: Die Heiztreppe. Mit 2 Skizzen
Walter Sachs: Allerlei aus der Praxis. Mit 2 Skizzen
Carl Aug. Reitmayer: Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege. XI.
Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt
Aus der Kriegsmappe des Herausgebers
Briefliche Mitteilungen an den Herausgeber
Vereinsnachrichten. — Berichtigungen

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

A. g. XIII.

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

Wir machen ergebenst darauf aufmerksam, daß der Betrag pro II. Semester 1917 mit ℳ 7.50 fällig ist und bitten um Einsendung desselben an unseren Kassenführer, Herrn Rudolph Lentz, Berlin S.W. 68, Lindenstr. 2. Postscheckkonto Berlin 16322.

Reparaturen an Durchlüftungsapparaten

werden fachmännisch ausgeführt. **Aug. Rust, Cöln a. Rh., Zwirnerstr. 35**

Empfehle ferner: **Wasserleitungshähne mit Airhahn, Lufthahn Air, kompl. Ausströmer, Ausströmerplatten, Bleirohre, Schlauchklemmen, Gasblaubrenner „Liliput".** Preisliste umsonst.

„ACARA" Verein für Aquarien- und Terrarienkunde für Franken in Würzburg, Alleestr. 12 II.

Mittwoch, 21. November, **Generalversammlung.** 1. Neuwahl der Vorstandschaft; 2. Entlastung des Kassiers; 3. Anträge und Wünsche wollen schriftlich bis 15. November an die Adresse des Kassiers gesandt werden. **Der Vorstand.**

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 2.40 1000 Stück franko, versendet

Getrockn. Daphnien

Geg. Einsend. von 2.— ⁴/₁₀ Lit. fr

D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Meine Adresse ist jetzt:
Charlottenburg IV
Giesebrechtstr. 19 II.
Walter Bernh. Sachs.

VALLISNERIA

Magdeburg

Zusammenkünfte jeden zweiten und vierten Donnerstag im Monat, abends ½9 Uhr, in den »Drei Raben«, Breiteweg 250.

Nächste Zusammenkunft findet statt am 8. November.

Gäste willkommen!

Der Vorstand.

Enchytraeen

Bestes Futter der Gegenwart. Zuchtportion Mk. 1.—. Nachnahme Mk. 1.25.

Heizkegel

a. Hartguß. Nicht durchbrennend.
Aquarium Falkenberg
Charlottenburg, Spreest. 10.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch
Harster's Aquarium, Speyer.

Vertausche einen eisernen **Heizschrank** (2,10 m hoch, 1,25 m breit, zerlegbar, Grudeheizung) mit 9 mittl. und 2 größ. Gestell-Aquarien gegen eine hübsche **Briefmarkensammlung** oder gutes **Jagdgewehr.** Dabei auch Fische und 5 Jahrg. „Blätter"
Karl Kreuzer, Ingolstadt (Bayern).
Laboratoriumstraße 91.

Blutrote Posthornschnecken

1—3½ cm, je nach Größe per 100 St. 3—8 ℳ, größ. Post. billiger.
Hübners Zool. Handlg., Plauen i. V.

Einige gut erhaltene, größere
Gestell-Aquarien,
heizbar, zu kaufen gesucht. Angebote mit Größenangabe u. Preis unter A. S. 63 an die Exp. erbeten.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E. V.

Vereinslokal Hohenzoll.-bräu, Lindenstr. 14. früher Rechberg-Bräu.

Dienstag, 6. Nov., ab. 8 Uhr **Versammlung mit Gratisverlosung.** Stiftungen von Fischen und Pflanzen werden dankbar entgegengenommen.

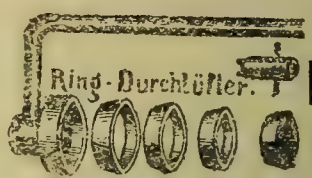
Der Vorstand.

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen
Fischzucht
Frankfurt a. M., Hainerweg 134.
Bitte Preisliste verlangen.



Hartgummi-Durchlüfter

auch mit Holzscheibe und andern Hilfsmitteln als Spezialität
A. Dietrich, Berlin N. 58,
Schliemannstrasse 14.

Zu kaufen gesucht.

Regenwürmer, kleine und große, zu Futterzwecken.
Sendungen erbeten nach dem Museum, Domplatz 5,
Magdeburg. **Dr. Wolterstorff.**

Lebendes Fischfutter — Würmer

Sp. f. Jungfische
Port. 1,20. Nchn. 0,20.
Glinicke, Hamburg 15, Viktoriastr. 45

Zu kaufen gesucht

werden 25—30 **möglichst junge**

Schlammpeitzger

(cobitis fossilis)
Prof. C. Herbst, Heidelberg
Zoologisches Institut.

Probe-Nummern

der „Blätter"
werden gerne gratis versandt.

Enchyträen

große Portion à 1 Mk. nur geg. Voreinsendung d. Betr. od. Postanweisung (bei der Bestellung). Inland franko.
A. Geyer, Bad Reichenhall, Bahnhofstr. 16

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 21 | 1. November 1917 | Jahrg. XXVIII

Die Lurchfische oder Lungenfische.

Von Dr. **H. Fischer-Sigwart**, Zofingen, Haus Waldheim.

Mit 3 Abbildungen.

Die Unterklasse der Lurchfische, Dipnoi, enthält Fische, bei denen die Schwimmblase zu einer Art Lunge ausgebildet ist, neben welcher aber immerhin auch noch Kiemen existieren, sodaß die Fische nach Bedürfnis durch Lungen oder durch Kiemen atmen können. Dies ermöglicht ihnen eine Lebensweise, wie sie in den von ihnen bewohnten Sümpfen und Sumpfgewässern, die im Sommer völlig austrocknen, nicht anders sein kann. Die Fische dieser Unterklasse sind wegen dieser eigenartigen Anpassung an das Leben in austrocknenden Sümpfen von ihrem ersten Entdecker zu den Lurchen gerechnet worden, zu denen sie wirklich einen Übergang bilden.

Man kennt von diesen lurchartigen Fischen nur 3 Gattungen, von denen die erste, der Schuppenmolch, Lepidosiren paradoxus, in Südamerika in größeren Flüssen, namentlich im Gebiete des Amazonenstromes vertreten ist. Erst in neuerer Zeit ist seine Lebensweise besser bekannt geworden (Brehm, 4. Auflage, Band III: Fische)[1]. Von den beiden andern Gattungen, von denen die erste nur eine Art, die zweite zwei Arten enthält, können hier einige Mitteilungen gemacht werden, welche zugleich Erinnerungen von zwei früheren Jahresversammlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaften bilden, an deren einer noch der bekannte deutsche Zoologe, Carl Vogt, damals in Genf Professor, teilgenommen hat.

Abb. 1. Lepidosiren paradoxus. (Nat. Größe 50 cm). Zeichnung von E. Gehrig.

Beide Arten, von denen hier Mitteilungen gebracht werden, haben die Gewohnheit, sich während der trockenen Jah-

[1] Siehe auch „Bl." 1915, Seite 113.

reszeit, wo die Gewässer, in denen sie leben, austrocknen, tief in den Schlamm im Grunde des Sumpfgewässers einzuwühlen und dort einzukapseln, indem sie sich dadurch vor dem Vertrocknen schützen, daß sie durch reichliche Absonderung eines lederartig erhärtenden Schleimes eine dicht schließende Kapsel um sich bilden. So verbringen sie die trockene Jahreszeit tief in der Erde begraben in einer Art Puppenzustand und werden auch in diesem Zustand von den Eingeborenen oft ausgegraben. So verbleiben sie, bis die nasse Jahreszeit und die Regenperiode wieder Wasser in ihr Wohngebiet bringt und sie zu neuem Leben erweckt.

Der afrikanische Schlammfisch, Protopterus annectens *Owen* ist einer dieser Lungenfische. Zu der Versammlung der schweizerischen Naturforscher, welche im August 1905 in Luzern stattfand, brachten die Herren Dr. Fritz und Paul Sarasin von Basel, die zwei Naturforscher und Weltreisenden, eine solche Schlamm- oder Erdkugel mit, welche einen eingekapselten Fisch enthielt. Sie hatten solche „eingepuppte" Fische im November 1904 in den Sümpfen am westlichen Ufer des Tschadsees in Afrika während des Sommerschlafes gesammelt nnd die harten Kugeln von der Größe unserer mittelgroßen Kegelkugeln nach Europa gebracht. Die in die Versammlung in Luzern mitgebrachte „Fischkapsel" wurde nun vor der zoologischen Sektion in lauwarmes Wasser gebracht, um den Fisch zum „Ausschlüpfen" zu bringen. Vorher proklamierte der Eigentümer des merkwürdigen Objektes, daß, wenn der Fisch lebe, so soll er mir überlassen und in Obhut gegeben werden, was ich für eine große Ehre erachtete und mich sehr freute. Das Aufweichen des Erdklotzes ging nur sehr langsam vor sich und schließlich mußte mit einem Hammer oder Instrument nachgeholfen werden. Die engere, lederartige Umhüllung mußte mit einem Messer entfernt werden. Der Fisch lebte und bewegte sich im Wasser und wurde sofort mit äußerster Sorgfalt durch die Post an seinen Bestimmungsort versandt mit Anweisung, wie er behandelt werden solle, allein als ich nach Hause kam, war er trotz aller Pflege tot. Die Ursache des so schnell erfolgten Todes des Fisches lag in dem gewaltsamen Öffnen der Erdkapsel und dem Entfernen der Lederumhüllung mit einem Messer, das nicht mit der nötigen Vorsicht vorgenommen werden konnte, zu suchen. — Zwei andere Exemplare, die in der Folge in Basel zum freiwilligen „Ausschlüpfen" gebracht wurden, indem man sorgfältiger verfuhr und ihnen Zeit ließ, lebten dann zwei Jahre lang in einem Aquarium im Zoologischen Garten, wurden mit Fleisch ernährt, wie mir der damalige Direktor, Herr Hagmann, mitteilte, als ich dem Garten einem Besuch machte, um diese Fische zu sehen. Sie wurden später im Basler naturhistorischen Museum konserviert.

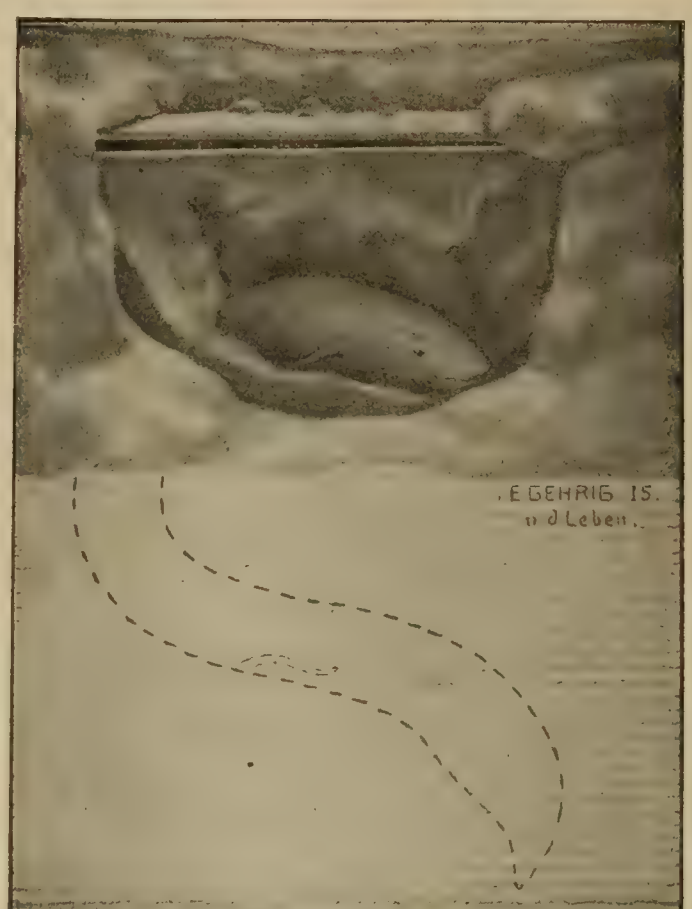


Abb. 2. Lepidosiren par adoxus im Sommerschlaf.
(Die punktierte Linie kennzeichnet die Lage des Fisches im Lehm.
Zeichnung nach einem Exemplar im Berliner „Aquarium" von E. Gehrig.

Das in Zofingen verendete Exemplar sowie auch dessen lederartige Umhüllung befinden sich in der Sammlung des Zofinger Museums. —

Die Mitteilung über den anderen Lungenfisch Ceratodus Forsteri *Krefft.* beziehen sich auf einen Vortrag von Professor Dr. Konrad Keller, den dieser vor der 64. schweizerischen Naturforscherversammlung am 9. August 1881 in Aarau hielt, also schon vor langer Zeit, der aber dadurch von großem Interesse war, weil der Fisch damals erst vor verhältnismäßig

kurzer Zeit, nämlich im Jahr 1870 in Queensland entdeckt worden war und weil bei der Versammlung auch der bekannte deutsche Zoologe und Forscher Carl Vogt anwesend war und er sowie die andern anwesenden Zoologen ihre Gedanken austauschten.

Die paarigen Flossen dieses Fisches haben eine knochige Mittelachse, von der aus Seitenstrahlen ausgehen die das Glied als ruderförmig erscheinen lassen.

Aus den Notizen, die ich über den Vortrag damals in mein Tagebuch eingetragen habe, kann hier Folgendes angeführt werden, was heute noch von Interesse ist, soweit es die Diskussion über den Vortrag betrifft:

„Der Burnetlachs oder Djelleh, wie der Fisch in seinem Vaterlande Ausstralien heißt, wird über einen Meter lang, erreicht, ein Gewicht bis 10 Kilogramm. Wegen seines roten Fleisches hat er den Namen Burnetlachs erhalten. Durch seine Zahnbildung hat er so große Ähnlichkeit mit einem fossilen Fische aus der Trias- und Juraformation, daß er mit diesen den gleichen Gattungsnamen, Ceratodus, erhalten hat. An einem präparierten Schädel dieses Fisches, der vorgewiesen wurde, glichen dessen Zähne auch sehr solchen, welche ich in der tertiären Meeresmolasse gesehen hatte. Der Schädel hatte auch sonst eine eigentümliche Bildung. Im Ober- und Unterkiefer befanden sich je zwei plattenförmige Zähne, welche Schneidezähnen höherer Tiere ähnlich sahen. Ferner wies der Vortragende eine präparierte Flosse dieses Lungenfisches vor, welche in der Mitte ein Längsreihe von Knochen zeigte, und so die Urform der Hand des Fußes höherer Tiere darstellte, da dieser Fisch ein Übergangsglied der Fische zu den Lurchen bildet. — Der Vortragende gab auch seiner Meinung Ausdruck, wie sich aus diesem Gebilde nach und nach im Verlaufe der Weiterentwicklung der Fische zu den Lurchen und Reptilien eine Hand oder ein Fuß entwickelt haben mochte, dadurch, daß die Strahlen auf der einen Seite der Knochenreihe verschwanden und diejenigen auf der andern Seite sich veränderten und verminderten und sich zu Fingern oder Zehen entwickelten, so daß die ursprüngliche Knochenreihe in der Flosse des Burnetlachses, nun in der Hand den Daumen oder im Fuße die große Zehe bildet. —

Abb. 3. Ceratodus Forsteri *Krefft.*

Professor Carl Vogt war in dieser Hinsicht etwas anderer Ansicht: „Da bei den Lurchen und Reptilien an den Füßen die Mittelzehe die längste ist, so gab er

der Meinung Ausdruck, daß die Hand oder der Fuß dieser zunächst stehenden höhern Tiere nicht eine einseitige Entwicklung der Ceratodus-Flosse darstellten, sondern daß sich die Knochenreihe zum Mittelfinger entwickelt habe, und die Strahlen zu beiden Seiten zu den übrigen Fingern resp. Zehen." — Noch andere Organe zeigen ähnliche Ausbildungen, welche die Lungen- oder Lurchfische den Amphibien oder Lurchen so sehr nähern, daß die Zoologen in Zweifel geraten sind, ob diese Tiere zu den Fischen oder zu den Amphibien zu rechnen seien. —

In neuern Werken bilden die 3 Gattungen, welche vorher als Lungenfische zusammengefaßt wurden, nur die Familie der Lepidosirenidae. —

Haplochilus celebensis.

Von **A. Zindler**, „Neptun"-Breslau, z. Zt. im Felde.

Unter den Importen der letzten Jahre vor dem Kriege befand sich auch Haplochilus celebensis, über dessen Zucht ich einiges berichten möchte.

Als ich s. Zt. die Tiere als „farbenprächtige Neuheit" kaufte, war ich nicht wenig überrascht, als ich die „farblosen" Dinger mein Eigen nannte. Ich konnte beim besten Willen keine Farbenpracht an ihnen entdecken, auch nicht, nachdem ich die Tiere längere Zeit besaß. Die Grundfarbe ist bei beiden Geschlechtern blaßgraugrün mit kleinen schwarzen Punkten, bei auffallendem Licht wirkt die Grundfarbe etwas bläulich. Von der Schulter über den Körper bis zur Basis der Schwanzflosse zieht sich ein schmaler, schwarzvioletter Strich hin, der sich beim Männchen innerhalb der Schwanzflosse in vier, beim Weibchen in zwei dunkle, man kann sagen schwarze Striche teilt. Die Flossen sind gelblich; beim Männchen ist die Rükken- und Afterflosse beinahe schwarz, die Schwanzflosse ist oben und unten mit einer orangegelben, beim Weibchen mit einer zitronengelben Kante versehen, das Auge ist groß und hellblau gefärbt. Die Rücken- und Afterflosse ist beim Männchen spitz ausgezogen, letztere sogar ausgefranzt wie beim Fundulus gularis, beim Weibchen dagegen sind beide Flossen abgerundet.

Bei einer Temperatur von 25° C fühlen sich die Tiere sehr wohl und laichen auch eifrig. Gewöhnlich frühmorgens treibt das Männchen das Weibchen und stößt es dabei mit dem Maul in die Seiten, dadurch wird das Weibchen veranlaßt, das erste Ei auszustoßen, kaum ist dies geschehen, so schmiegt sich das Männchen an die Seite seiner besseren Hälfte und nun verweilen die Tiere in einer fragezeichenähnlichen Lage einige Augenblicke. Während dieser Zeit treten nach und nach die Eier (30—40 Stück) einzeln aus, werden einzeln befruchtet, verbleiben aber mittels eines Haftfadens traubenförmig an der Afteröffnung hängen. Ist der Befruchtungsprozeß vorüber, so sieht man das Weibchen noch längere Zeit mit der Eiertraube umherschwimmen, bis es ihm gelingt, den Klumpen ganz oder teilweise an Pflanzen abzustreifen. die Alten vergreifen sich weder an den Eiern noch an den nach 7—9 Tagen ausschlüpfenden Jungen. Die Eier sind so groß wie bei Haplochilus latipes. In der Sonne wird das Ausschlüpfen der Jungen beschleunigt, doch setze man die Eier nicht den grellen Strahlen der Mittagssonne aus.

Reichliche Infusoriennahrung durch Aufstreuen von Kunstfuttern feinster Körnung, getrockneten Salatblättern, Wasserlinsen usw. sorgt dafür, daß die Kleinen während der ersten 3 Wochen die nötige Nahrung finden. Dann kann man mit dem üblichen Futter wie Daphnien, Mückenlarven, Enchyträen usw. fortfahren.

Wenn auch die Farbenpracht die Liebhaber nicht besticht, so ist doch die eigenartige Laichablage interessant genug, um den Fisch gleich vielen anderen in unsern Becken zu pflegen, zumal er fast gar keine großen Anforderungen stellt und durch seine leichte Zucht und Fruchtbarkeit den Pfleger reich entschädigt.

Linaria cymbalaria *L.*

Von **Wilh. Schreitmüller** z. Zt. im Felde.

Mit 2 Skizzen n. d. Nat. vom Verfasser.

Ein prächtiges Ampelgewächs, welches sich jedermann leicht verschaffen kann, ist die aus Südeuropa stammende Linaria cymbalaria *L.* (siehe Abb.). Dieses an alten Mauern bei uns oft in Menge auftretende Pflänzchen, bildet hier lange, herabhängende Büsche. Es ist nahe verwandt mit dem sogen. Frauenflachs, dessen gelb und orange gefärbte Blüten

Linaria cymbalaria *L.* a. Endzweig, b. Blüte, c. großes Blatt (nat. Größe).

wohl jedermann kennt. Linaria cymbalaria hat 5 lappige Blätter, die wechselständig an den dünnen runden Rankenstengeln stehen. Die Blüte besitzt einen sehr dünnen, feinen, 3—4 cm langen Stiel, sie ist lila, weiß und gelb und ähnelt in Form derjenigen des sogenannten Löwenmaules. Sie ist zirka 4—5 mm lang. Die Blätter zeigen saftig dunkelgrüne Farbe, ihre Unterseite erscheint matt, während die Oberseite glänzend ist. Die Pflanze wächst in dichten, bis zu 50 cm und länger werdenden Büscheln und hängt an Mauern und dergl. nach unten herab. Die Fruchtkapseln sind ebenso gestielt wie die Blüten und zeigen rundliche Form, sie nehmen im reifen Zustand schwärzliche Farbe an. Die im Innern befindlichen Samenkörnchen sind schwarz. Im mäßig feuchten Terrarium wuchert dieses hübsche, zarte Gewächs überaus reichlich, es überzieht oft ganze Steinpartien mit seinem saftigen Grün. Am besten sammelt man sich im Spätsommer und Herbst die reifen Samenkapseln und sät die Samen im Terrarium zwischen Steinritzen oder dergl., wo sie bald aufgehen und treiben. Alte Pflanzen von Felsenpartien oder alten Mauern zu nehmen und einsetzen zu wollen, ist nicht ratsam, denn diese Pflanze ist äußerst zart und zerbrechlich und gegen Trockenheit empfindlich. Man bringt sie nur in seltenen Fällen so nach Hause, daß man sie für seinen Zweck verwenden kann. Setzt man den Wurzelstock mit den welk gewordenen Trieben dennoch ein, so machen die zerknickten und welken Ranken lange Zeit keinen schönen Eindruck; erst später, wenn die Pflanze vom Wurzelstock aus neu getrieben hat und wuchert, kann man sich ihrer wieder erfreuen.

Auch als Ampelpflanze eignet sie sich, wie erwähnt, vortrefflich und nimmt sich

zur Dekoration von Fenstern prächtig aus. Sie paßt sich allen Verhältnissen an, kann Trockenheit ebenso wie Feuchtigkeit vertragen und hält, im Terrarium kultiviert, die Stellen, über welche sie hinwegwuchert, dauernd feucht. Sie eignet sich besonders zur Bepflanzung solcher Behälter, in welchen man kleine zarte Molche und Echsen oder ganz junge Anuren pflegt. Für Behälter, die größere Tiere beherbergen, eignet sie sich nicht, da sie von solchen zerdrückt wird und fault. — Die hübsche, nicht sehr seltene Linaria wird von Seiten der Liebhaber viel zu wenig gewürdigt, ich bringe sie deshalb hier in Erinnerung, sie verdient unbedingt mehr Beachtung, da sie neben ihren sonstigen guten Eigenschaften äußerst dekorativ wirkt.

Am besten gedeiht sie in sandiger Lauberde, der man etwas Mauermörtel (zerstoßen) zusetzt.

Bemerkungen zu dem Aufsatz von W. Sachs: Beobachtungen bei Anabas scandens[1].

Von **H. L. Honigmann** z. Zt im Feld.

Mit einer Skizze.

Beobachtete Handlungen von Tieren physiologisch ausdeuten zu wollen, ist eins der allergefährlichsten Unternehmungen eines Zoologen, da man dabei gar zu leicht auf Holzwege geraten kann.

Wir wissen mit absoluter Sicherheit aus Beobachtungen an krankhaften Gehirnen des Menschen und aus zahllosen Experimenten an Tieren, daß sämtliche geistige Vorgänge in der Rinde des Großhirns lokalisiert sind. Mit der Wegnahme von

Schema des Vorderhirns eines Knochenfisches nach Rabl-Rückhard. St = Stammganglion oder Streifenhügel, R = Riechlappen, M = Großhirnmantel.
Gezeichnet von H. L. Honigmann.

Teilen dieser oder ihrer Gesamtheit, gehen einzelne der Fähigkeiten, die mit Überlegung oder Bewußtsein ausgeführt werden, oder alle verloren.

Der Ort der Hirnrinde ist der Mantel des Großhirns, und charakteristisch für sie sind ihre verschiedenartigen nervösen Elemente. Der Mantel des Großhirns der Schmelzschupper und der Knochenfische (hierher Anabas) zeigt aber keine Spur von diesen, sondern ist nur eine einfache Epithelplatte (unter Epithel versteht man eine mehr oder minder entwickelte Decklage von Zellen wie z. B. die Haut). In der schematischen Abbildung sind die Nervenelemente enthaltenden Teile des Fischgroßhirns durch Schraffierung kenntlich gemacht. Der Anfang einer Großhirnrinde erscheint zuerst deutlich bei den Reptilien im Riechzentrum, in dem die Nervenfasern des Riechlappen endigen. Alle geistigen Fähigkeiten dieser beschränken sich also auf die Festhaltung von Gerüchen, ein Geruchgedächtnis.

Für die Fische kommen also nur die Bewegungen in Frage, die sich ohne Beteiligung der Großhirnrinde abspielen können, das sind die sich in der grauen Substanz des Rückenmarks abspielenden, geordneten und kombinierten Bewegungen, die man als Reflexe bezeichnet, sowie die mit diesen in näherem oder engerem Zusammenhang stehenden Instinkte. Sie erweisen sich meistens als zweckmäßig und erwecken so den Anschein, als handelte es sich bei ihnen um bewußte oder beabsichtigte Handlungen psychischer Natur. Daß dem aber nicht so ist, zeigen uns sehr schön die Reflexbewegungen geköpfter Frösche, die ja wohl allgemein bekannt sind, oder wenn wir eine menschliche Reflextätigkeit heranziehen wollen: die Beförderung der Speisen durch den gesamten Organismus, die doch absolut nicht in unserem Willen liegt. Die Knochenfische aber sind ganz reine solche Reflexmaschinen, von denen man bis jetzt sicher nur eine einzige Fähigkeit zu lernen kennt, nämlich die, ihren Fütterer zu erkennen und auf ihn zuzukommen.

Sachs, Anabas hat also gelernt, auf ihn zuzukommen und zwar so nahe als mög-

[1] Siehe „Blätter" S. 161, 1917.

lich. Das nächste von ihm ist dem Fische die zuerst ins Wasser hineingehaltene Hand, an der er dann ihm zusagende Nahrung fand, er wäre aber auch gekommen ohne dieses. Wenn sich dann die Hand weiter und weiter entfernte, schließlich 20—30 cm über das Wasser, so suchte er sie doch als das ihm nächste vom Fütterer zu erreichen und holte sich sein Fleisch da fort.

Die zweite Beobachtung sieht ja nun etwas anders aus! Hier wird dem Fische scheinbar die Absicht untergelegt, das große Fleischstücke als die ergiebigere Beute betrachtet zu haben. Hat er nun die andere Hand gesehen, fragt es sich hier, oder hielt er die mit dem großen Stück für die nächstliegende? Hier können nur weitere Experimente entscheiden. Auf ein Vorkommnis kann man bei solchen Sachen keine Schlüsse aufbauen.

Ebenso wie der erste Fall ist der dritte zu erklären. Er sieht die Hand des Fütterers oder das Fleisch an derselben im Nebenbecken, schätzt die Entfernung richtig ab und erwischt's. Nichts wunderbares, hat doch Golz an einem großhirnlosen Frosch beobachtet, daß dieser, anstatt ein Hindernis seitlich zu umgehen, richtig dessen Höhe abschätzte und darübersprang. Dasselbe ist beim Tellerexperiment der Fall. Die Scheibe des Aquariums hat damit gar nichts zu tun. Sicher hat der Beobachter doch vorher die Deckscheibe abgenommen und ist dann mit der Hand, die der Fisch nun schon lange kennt, zum Teller gegangen, um von da das Fleisch ihm vorzuhalten. Er nehme erst die Scheibe ab, warte eine Zeit, stelle dann den Teller hin, und er wird sicher sehen, daß der Fisch geradewegs darauf zuschießt, wenn er's überhaupt tut. Viele Beobachtungen ergeben erst ein eindeutiges Resultat, und das ist das Mühsame beim Suchen nach Erkenntnis. Herrn Sachs möchte ich aber anregen, seinen Anabas mit den nötigen Vorsichtsmaßregeln weiter zu beobachten, es lohnt sich schon, wenn auch des Anabas Intelligenz dabei sicher wird verneint werden müssen. Und seine Launen sind auch anders zu erklären als durch geistige Begabung. Wie lange, unendlich lange Experimente von Dr. Löffler im Zool. Institut Halle am Axolotl ergeben haben, sprechen bei solchem Futterverweigern allerlei meteorologische Erscheinungen: Barometerdruck, Luftelektrizität, Temperatur, Beleuchtung eine maßgebende Rolle.

Zusatz: Wir haben auch der Zuschrift eines Fachzoologen gern Raum gegeben, können aber der Ansicht, daß die Fische — und Amphibien — reine „Reflexmaschinen" sind, keineswegs beipflichten. Anfänge geistiger Tätigkeit lassen sich bei Fischen wie Amphibien oft genug beobachten. Nicht nur erkennen die Tiere ihren Pfleger, sondern sie lernen auch ihr Wohngebiet, im Freien und in der Gefangenschaft, kennen, sie zeigen oft einen ausgesprochenen Orientierungssinn. Die Tiere machen Erfahrungen, und wie viele Individuen oder Arten sehr „zähe" werden, so zeigen andere eine ungewöhnliche Scheu, gehen manche Fische doch nach Prof. Babák an „Nervenchock" ein. Wo diese „Anfänge geistiger Tätigkeit," um einen vorsichtigen Ausdruck zu wählen, ihren Sitz haben, wissen wir (nach Honigmann) nicht, aber sie sind vorhanden. Am besten bezeichnet man all' diese Erscheinungen als Grenzgebiet zwischen Reflexen und geistiger Tätigkeit.

Während ich diese Zeilen schreibe, fällt ein Zeitungsblatt auf meinem Schreibtisch, „Die geistigen Fähigkeiten der Ameisen." Nach Prof. Escherich, der in der neuen Auflage seines Ameisenwerkes der geistigen Fähigkeit der Ameisen ein besonderes Kapitel widmet, fehlen den Ameisen die höchsten geistigen Eigenschaften vollkommen. „Sie sind keine Miniaturmenschen, aber auch keine Reflexautomaten, sie sind vielmehr mit psychischen Eigenschaften reichlich ausgestattete Wesen, bei denen man Gedächtnis, Assoziationen von Sinnesbildern, Wahrnehmungen, Bedeutung von individuellen Erfahrungen und somit deutliche, wenn auch geringe individuelle plastische Anpassungen nachweisen kann."

Das stimmt in vielen Zügen mit unseren Beobachtungen an Fischen und Amphibien überein. Es darf nicht übersehen werden, daß die Ameisen und Bienen unter den Insekten geistig mit am höchsten stehen, und daß bei Fischen und Amphibien je nach Ordnung und Familie beträchtliche Verschiedenheiten obwalten. So steht Anabas psychisch weit höher als die von Honigmann erwähnte, stumpfsinnige Axolotl-Larve. Schon der Verwandelte Axolotl (Amblystoma mavortium) ist ein viel lebhafteres Tier.

Dr. Wolterstorff.

Die Heiztreppe.

Otto Schabronath (z. Z. im Felde). Mit 2 Skizzen.

Obwohl bei Heizung mehrerer Aquarien die Vorzüge der Heiztreppe so offensichtlich sind, daß sie von einem erfahrenen Aquarianer kaum verkannt werden können, ist doch die Zahl der Freunde einer solchen keine allzugroße. Fragt man nach dem Grund, so wird außer dem tatsächlich etwas hohen Anschaffungspreis fast immer nur das „schlechte Aussehen" angegeben. „Das ist etwas für Händler, in meiner Wohnung will ich so'n geschmackloses Ding nicht stehen haben," oder „Eine Heiztreppe sieht mir zu ‚händlermäßig' aus" heißt es kurz. Und ich will zugeben, auch ich habe mich durch dieses „händlermäßige Aussehen" lange Zeit von der Anschaffung einer Heiztreppe abhalten lassen. Aber eines Tages (es dachte noch kein Mensch an Krieg) stellten auch mich die allzuhohen Heizkosten vor die Entscheidung: entweder weniger Becken heizen — oder eine Heiztreppe, und nach kurzer Ueberlegung entschloß ich mich zu letzterem.

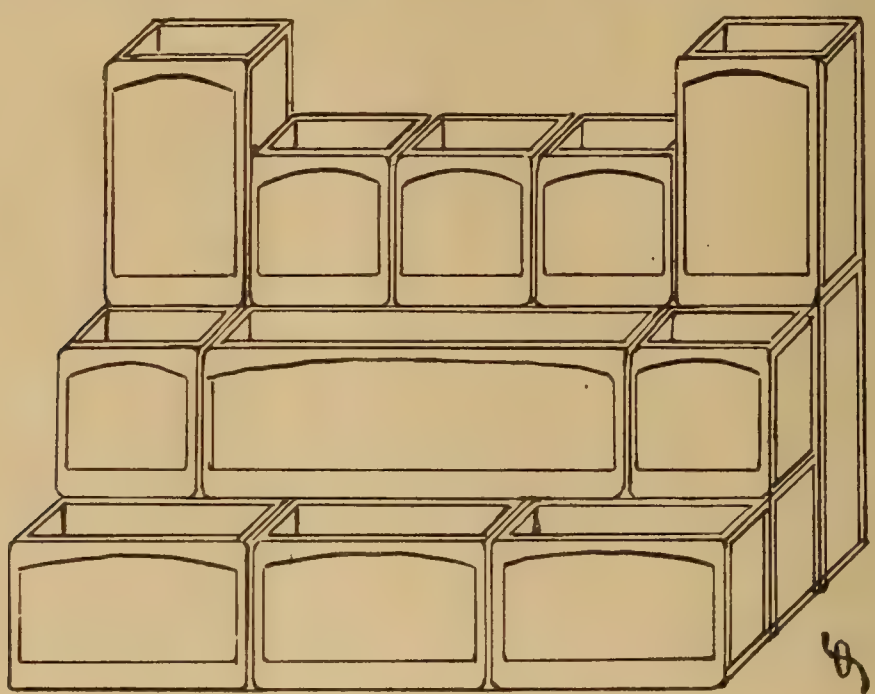


Abb. 1. Die Heiztreppe (ohne Tisch).

Bei der Ausarbeitung der Zeichnung zu einer solchen war ich nun ernstlich bemüht, nach Möglichkeit alles zu vermeiden, was unserer Heiztreppe soviel Feindschaft eingetragen hat. Vor allem suchte ich das wirklich geschmacklose Äußere, welches durch das übliche Neben- und Uebereinanderstellen fast nur gleichgroßer Becken verursacht wird, durch eine gewählte Zusammenstellung verschiedengroßer Aquarien zu vermeiden. Sodann gab ich den beiden oberen Eckaquarien ein um das Doppelte größeres Höhenmaß, die dann durch ihr turmartiges Aussehen der ganzen Anlage ein eigenartiges Gepräge gaben. (Diese Becken eigneten sich vorzüglich zum Bepflanzen mit hochwachsenden Unterwasserpflanzen und auch die Fische fühlten sich darin äußerst wohl, wenn man auch an trüben Tagen auf Durchlüftung nicht gut verzichten konnte.) Des weiteren wurde durch einfaches Vorhängen von Rahmen (siehe Skizze 2) nicht nur die unschöne Sandschicht an den Vorderscheiben der Becken verdeckt, sondern auch gleichzeitig durch eine geringe Wölbung der Innenseite der oberen Rahmenleiste, das „Allzukastenartige" der einzelnen Aquarien genommen.

Eine sehr gute Fotografie der ganzen Anlage, sowie verschiedene Aufzeichnungen über Heizeffekt usw. sind mir leider infolge der Kriegswirren abhanden gekommen, oder ich habe sie so „gut verwahrt", daß ich sie jetzt selbst nicht mehr wiederfinden kann. Sollten mir die Sachen gelegentlich doch wieder in die Hände fallen, so werde ich nicht versäumen, nochmals ausführlicher darauf zurückzukommen. Heute wollte ich nur über das Äußere der Heiztreppe und die von mir angestrebten Ver-

besserungen berichten. An Hand der beigegebenen Skizzen kann sich jeder ein Bild der ganzen Anlage leicht selbst machen. Es würde mich sehr freuen, wenn auch andere Liebhaber über ähnliche Verbesserungsversuche berichteten; denn nur auf diese Weise kann es mit der Zeit gelingen, aus unserer viel gelobten, aber auch vielgehaßten Heiztreppe ein wirklich brauchbares Stück Möbel zu schaffen. Gerade die jetzigen, für uns Aquarianer so ruhige Zeit (vom Kriegslärm selbstverständlich abgesehen!) halte ich zum Besprechen ähnlicher Sachen für besonders günstig, und wenn uns auch jetzt, wo es am einfachsten Heizmaterial fehlt, eine Heiztreppe nicht viel nützen kann: einmal müssen doch

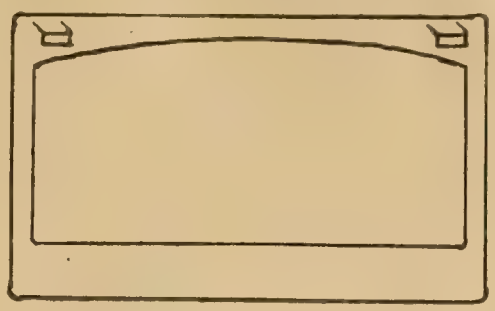


Abb. 2. Vorhängerahmen (Rückseite).

wieder bessere Zeiten kommen, und was wir jetzt vorarbeiten, kann später unserer Sache nur von Nutzen sein.

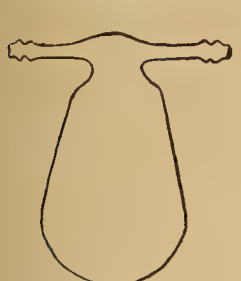
Allerlei aus der Praxis.

Walter Sachs, Charlottenburg, Giesebrechtstraße 19 II.

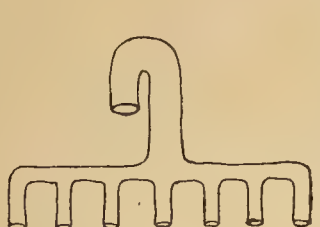
I. Kriegsgummischlauch.

Wer eine Durchlüftungsanlage besitzt, der wird wohl auch unter den jetzigen mißlichen Gummiverhältnissen schwer zu leiden haben. Der jetzt im Handel erhältliche Kriegsgummischlauch ist an sich nur ein sehr notdürftiger Ersatz, aber bei geeigneter Behandlung läßt er sich doch ganz gut verwerten.

1. Bevor man den Schlauch auf eine Röhre aufzieht, streife man ihn auf ein rund zugespitztes Holzstück — sehr gut



1. Oelauffangvorrichtung.



2. Ueberlaufheber.

eignen sich dazu die bekannten Paketknebel — und lege ihn dann über Nacht ins Wasser. Am andern Morgen haben sich die Öffnungen so weit ausgedehnt, daß er sich bequem über die Röhre streifen läßt.

2. Ein andres Mittel, um Schlauch elastisch zu machen, besteht darin, daß man den Gummi kurze Zeit in Glyzerin legt; auch alter brüchiger Gummi läßt sich auf diese Weise wieder gebrauchsfähig machen.

3. Bei Verwendung von Gummi im Seewasser, die man aber möglichst vermeiden sollte — durch Zusammenschmelzen der Glasröhren, Befestigen der Ausströmer durch Siegellack und dergl. — bediene man sich, wenn es irgend geht, des alten Friedensgummis. Der graue Kriegsgummi löst sich nicht nur im Seewasser auf, sondern ist den Tieren auch direkt schädlich.

II.

Die meisten Liebhaber besitzen keine Glasschneider, zumeist ist wohl der hohe Anschaffungspreis eines wirklich guten Diamanten daran schuld. Darum möchte ich hier auf ein Verfahren hinweisen, das ermöglicht, auch ohne Glasschneider Scheiben zu schneiden. Taucht man sich Glas unter Wasser, so läßt es sich mit einer gewöhnlichen Scheere ganz leidlich schneiden. Während des Schneidens müssen Scheere und Scheibe vom Wasser bedeckt sein. Natürlich verwendet man dazu nicht gerade die beste Scheere. Dieses Verfahren eignet sich besonders für das Zuschneiden runder Glasscheiben.

III.

So mancher Besitzer einer Wasserluftpumpe hat wohl schon seufzend davorgestanden, wenn Öl aus der Pumpe in die Heizung gekommen war. Um dem abzuhelfen, ließ ich mir von meinem Glasbläser ein birnenförmiges Glasgefäß mit zwei Öffnungen anfertigen (siehe Skizze). Von oben her tritt die Luft herzu, um seitwärts durch die Luftleitungen zu den Ausströmern zu gelangen. Das mitgerissene Öl sammelt sich am Boden des

Gefäßes an und wird von Zeit zu Zeit abgegossen. Das Gefäß am Boden mit einem Loch zu versehen, das durch einen Korken verschlossen wird, ist meinen Erfahrungen nach nicht zweckmäßig, da einerseits die passenden Korken jetzt schwer zu beschaffen sind und andererseits dieselben selten luftdicht schließen. Eine derartige Ölfangvorrichtung, die sehr zweckmäßig ist, kostet ungefähr 1.50—2 Mk. Sollte die Beschaffung derselben Schwierigkeit bereiten, so ist Verfasser bereit, dieselbe anfertigen zu lassen.

IV.

Nun noch etwas für den Seetierpfleger. Jeder, der eine Filteranlage besitzt, kennt den Mißstand, wenn sich durch irgend einen vollkommen unvorhergesehenen Zufall eine Überlaufsröhre verstopfte — bei mir passierte es einmal, daß eine kleine Krabbe durch den Wasserdruck an die Röhre gepreßt wurde und sie so verstopfte — und er dann das Seewasser auf dem Fußboden herumschwimmen findet. Gerade bei solchen Gelegenheiten pflegen die Filteranlagen besonders exakt zu arbeiten. Am diesem Übelstande nun zu steuern, ließ ich mir von meinem Glasbläser folgenden Überlauf herstellen: 6 enge Röhren liefen in einer weiten Röhre zusammen, die dann im Bogen in das untere Becken hineinragte. Das Ganze glich ungefähr einer Harke, dem bekannten Garteninstrument. Verstopft sich nun wirklich einmal eine der engen Röhren, so läuft durch die anderen fünf immer noch genügend Wasser hindurch. (Skizze 2.)

Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege.

Von Carl Aug. Reitmayer, Wien.

XI. Fische für das Aquarium.

Fortsetzung.

Wenn ich im Nachstehenden eine Anzahl jener Fische aufzähle, die sich im Aquarium halten lassen, will ich sie nicht in systematischer Ordnung nennen, sondern nur nach dem einen Gesichtspunkt auseinanderhalten, ob sie Friedfische, also verträglich, oder Raubfische sind, die sich gegenseitig befehden oder ganz vom Fraß anderer Fische leben. In erster Linie sollen natürlich die heimischen erwähnt werden. Von einer Beschreibung der Fische kann ich füglich absehen, da ich wohl annehmen darf, daß sie dem Leser, zum größten Teiwenigstens, bekannt sind. Nur hinsichtlich auffallender Eigenschaften oder besonderer Ansprüche, die sie an den Pfleger stellen, seien einige kurze Bemerkungen hinzugefügt. Also:

I. Heimische Fische.

a. Friedfische.

1. Die Karausche, Carassius vulgaris *Nordm.* Mit Absicht nenne ich diese an erster Stelle; ist sie doch die Stammform des Goldfisches, den wir als beliebtesten, als eigentlichsten Aquarienfisch bezeichnen können. Nach Gestalt und Färbung wechselt die Karausche vielfach ab, im Aquarium ist sie anspruchslos und ausdauernd.

2. Der Karpfen, Cyprinus carpio *L.* Der gemeine, wie die Abarten der Leder- und der Spiegelkarpfen gleichfalls keiner besonderen Pflege bedürftig, ungemein widerstandsfähig.

3. Die Schleie, Tinca vulgaris *Cuv.* Auch von ihr gibt es mehrere Spielarten, die schönste die hellgefärbte Goldschleie. Wenn auch minder lebhaft als andere Fische, paßt die Schleie doch ganz gut ins Gesellschaftsaquarium, sie ist etwas empfindlicher als der Karpfen und die Karausche.

4. Der Brachsen, Abramis brama *L.* Hält sich gut, gründelt aber gern; dennoch wäre für ihn der Bodengrund im Aquarium entsprechend herzurichten.

Es empfiehlt sich, von den vorgenannten vier Fischgattungen immer möglichst kleinste Stücke ins Aquarium zu setzen; bei solchen ist die Eingewöhnung leichter als bei größeren. Bei guter und reichlicher Fütterung ist das Wachstum der heimischen Fische meist ein rasches.

5. Die Goldorfe, Leuciscus idus var. auratus *L.* Reizend, farbenschön, ungemein lebhaft; wird häufig dem Goldfisch vorgezogen. Die Goldorfe ist eine Abart der gemeinen Orfe oder des Aland (Leuciscus idus *L.*)

6. Die Rotfeder, Scardinius erythrophthalmus *L.* und das Rotauge Leuciscus rutilus *L.*, nahe verwandt, oft miteinander verwechselt, die bekanntesten unter unsern Weißfischen, beide wegen ihrer roten Flossen im Aquarium gern gesehen; gut haltbar.

7. Die Laube, Alburnus lucidus (Aspius alburnus *L.*) Munterer, immer beweglicher Oberflächenfisch; sehr zu empfehlen; nur gegen Temperaturschwankungen empfindlicher. Zuchterfolge im Aquarium möglich.

8. Die Ellritze, Phoxinus laevis *Ag.* Ihres munteren Wesens und ihrer Haltbarkeit wegen einer der beliebtesten Aquarienfische; auch schon mit Erfolg im Aquarium gezüchtet worden; wie die Laube, ist die Ellritze ein Oberflächenfisch.

9. Der Bitterling, Rhodeus amarus *Bloch.* Kleinster unserer heimischen Aquarienfische und deshalb mit Vorliebe im Aquarium gehalten; Fortpflanzungsweise höchst bemerkenswert. Prächtig ist die Färbung des Männchens zur Laichzeit (Hochzeitskleid); unschwer zu züchten.

Die bisher aufgezählten Fische halten sich zum Teil dicht am Wasserspiegel oder doch nicht zu tief unter demselben auf und sind Tagtiere, d. h. sie gehen bei Tag ihrer Nahrung nach. Sie alle gewöhnen sich, als Jungfische gefangen, schnell ein, gehen bald ans Fressen und werden häufig recht zutraulich, manchmal sogar fingerzahm. Wenn auch einzelne, wie z. B. die Karausche und der Karpfen, mitunter von einer staunenswerten Zählebigkeit sind, sollte man deshalb doch nicht versäumen, die Behälter, in denen sie sich befinden, immer gehörig instand zu halten. Die Fütterung der Fische ist einfach, sie nehmen sowohl lebendes als trockenes Futter.

Die nun folgenden vier Fischgattungen sind im Gegensatz hierzu Grundfische, die sich tagsüber meist im Sande, unter Pflanzen oder hinter Steinen versteckt halten und erst mit Einbruch der Dämmerung auf Beute gehen. Sie sind anfangs scheuer, legen aber die Scheu in der Gefangenschaft bald ganz ab. Es sind:

10. Der Schlammbeißer, Cobitis fossilis *L.* Wohl der ausdauerndste Fisch im Aquarium, der selbst in stark verdorbenem Wasser noch aushält. Er stöbert gern im Schlamm durchsucht den Mulm des Beckens und reißt dabei zu unserem Verdruß die Pflanzen aus; man vermeide also, ausgewachsene Schlammbeißer in schön bepflanzte Aquarien zu setzen.

11. Der Steinbeißer, Cobitis taenia *L.*, verkriecht sich am liebsten in den Sand des Bodengrundes, bleibt aber, einmal eingegraben, ruhig; gegen Abend kommt er dann hervor und schwimmt lange Zeit immer dieselbe Strecke hin und her.

Mit Rücksicht auf die Gewohnheit dieser beiden Fische, im Sand oder Schlamm sich zu verbergen, soll der Bodenbelag im Aquarium, um zu verhüten, daß das Wasser unnötig aufgetrübt werde, reiner Wellsand oder Kies sein.

12. Die Schmerle, Cobitis barbatula *L.* Wie die Steinbeißer kiesigen Grund liebend, aber viel heikler, sauerstoffbedürftiger, gehört nur in große Behälter; als kleiner Brutfisch eingewöhnt hält auch sie sich verhältnismäßig gut.

13. Der Greßling, Gobio fluviatilis *Cuv.* Auch er ist ziemlich empfindlich; verlangt klares Wasser und steinigen Bodengrund, langgestrecktes mäßig durchlüftetes Aquarium. Von Schmerle und Greßling sollte man nie mehr als 2 oder 3 Stücke in einem Aquarium halten.

Auf die Fütterung der Grundfische braucht man kein besonderes Augenmerk richten; sie holen ihre Nahrung in der Regel vom Boden weg, was halbwegs genießbar ist, wird von ihnen aufgelesen. Sie besorgen auf diese Weise in gewissem Sinne eine ständige Sauberkeit des Aquariums.

b. Raubfische.

Von diesen eignen sich zur Haltung im Aquarium natürlich bedeutend weniger. Einzelne Arten sind zu groß und lassen sich nur eingewöhnen, wenn man sie ganz jung bekommt, andere hingegen gehen nur an ihre natürliche Nahrung, also Fische. und es kostet Mühe, sie so weit zu bringen, daß sie auch anderes Futter nehmen.

1. Der gemeine Stichling, Gasterosteus aculeatus *L.* Obwohl er kein ausgesprochener Raubfisch ist, nenne ich ihn doch an dieser Stelle, weil er ungemein raufluſtig, unverträglich und zänkisch ist. Er ist ein sehr beliebter Aquarienfisch; hält

sich in sachgemäß eingerichtetem Aquarium gut, läßt sich leicht züchten. Nestbau, Brutpflege sehr interessant.

2. Der Hecht, Esox lucius *L.* Angemein gefräßiger Räuber, den man am besten allein oder nur in Gesellschaft von anderen, wenn nicht größeren, so doch gleich großen Fischen halten sollte.

3. Der Flußbarsch, Perca fluviatilis *L.* Zum Studium der Raubfischnatur besonders geeignet; in großen, kühl gehaltenen Aquarien ausdauernd; aus Laich unschwer aufzuziehen.

4. Die Groppe, Cottus gobio *L.* Wenn aus Gebirgsbächen gefangen, ziemlich empfindlich, sauerstoffbedürftig: sonst im Aquarium mit Kieselgrund und flachem Wasserstand immerhin leicht einzugewöhnen, in mancher Beziehung höchst eigenartiger Fisch.

5. Die Forelle, Salmo fario *L.* Als Jungfisch in durchlüftetem Aquarium haltbar: aus Aufzuchtsteichen stammende sind widerstandsfähiger. Verlangt immer klares Wasser.

6. Der Wels, Silurus glanis *L.* Wie die Groppe ein Grundfisch; tagsüber ruhig bleibend. Paßt nur in ganz kleinen Exemplaren für das Aquarium, so aber sehr gut zu halten; leicht an Würmer oder Herzfütterung zu gewöhnen.

7. Der Aal, Anguilla vulgaris *Flem.* Auch nur kleine zu empfehlen, da große Aale viel zu viel wühlen und den andern Fischen im Aquarium nachstellen.

Bezüglich der Raubfische wäre zu bemerken: man verschaffe ihnen die erforderlichen Lebensbedingungen nach Möglichkeit, beobachte sie fleißig und sorge für regelmäßige Fütterung; nur auf diese Weise kann man verhüten, daß sie sich gegenseitig verfolgen. Ratsam ist es, nur wenige Arten in einem Aquarium zusammenzusetzen.

Daß außer den genannten noch viele andere Fische unserer Gewässer sich zur Haltung im Aquarium eignen, brauche ich nicht ausdrücklich sagen. Längst ist die Meinung, die Mehrzahl der heimischen Fische ließen sich in Gefangenschaft nicht pflegen, hinfällig geworden, wie aus hundert Beispielen bewiesen. Freilich muß man vorher die Lebensbedingung jedes Fisches genau kennen und diesen Lebensbedingungen entsprechend die Instandsetzung des Aquariums vornehmen; dann wird sicherlich ein Erfolg nicht ausbleiben. Die Zucht heimischer Fische läßt sich im Aquarium allerdings nicht leicht erreichen, wenigstens nicht so leicht wie die vieler fremdländischen. Dazu haben wir eben das Geheimnis ihrer Fortpflanzung noch nicht genau erforscht. Wäre es nicht ein Ansporn, dies durch genaue Beobachtungen im Aquarium zu ergründen?

Einige Fische, die im Aquarium züchten, wie z. B. Bitterling, Stichling, Laube u. a., sollen später in gesonderten Aufsätzen eingehender besprochen werden.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Zur geographischen Verbreitung der Bergeidechse oder Waldeidechse (Lacerta vivipara.)

Die Bergeidechse kommt in der Nordhälfte des Großherzogtums Hessen an manchen Orten sogar sehr zahlreich vor. Ich selbst beobachtete sie bei Homberg a. Ohm, Lauterbach und besonders häufig in der Umgegend von Alsfeld. In der Provinz Starkenburg ist sie noch nicht bestimmt festgestellt, wenn auch Dürigen vereinzelt ihr Vorkommen für Offenbach und Frankfurt erwähnt. In den letzten dreißig Jahren konnte ich sie wenigstens an den genannten Plätzen oder im Odenwald, wo sie sich nach Dürigen: „wahrscheinlich finden lassen dürfte", nirgends antreffen. Neuerdings fing ich aber ein trächtiges Weibchen in einem Buchen- und Eichenwald bei Groß-Gerau, der das ganze Jahr eine für das Gedeihen der Waldeidechse notwendige Feuchtigkeit aufweist und die Sonne nur gedämpft wirken läßt. Auch der Springfrosch kommt in derselben Gegend massenhaft vor. Dieser vereinzelte Fall veranlaßte mich, den betreffenden Platz genauer zu durchforschen. Ich fing dabei noch 3 diesjährige junge und ein altes Männchen, zwei weitere alte Stücke sah ich ihren Löchern verschwinden, an einem nicht gerade für den Echsenfang besonders günstigen Tag im Juli d. Jrs. Es ist merkwürdig, daß die Waldeidechse, welche doch im allgemeinen in Gegenden mit rauherem Klima heimatet, sich in Süd-Hessen gerade in der sonnigen, warmen Rhein-Mainebene vorfindet, während sie dem rauheren Odenwald wahrscheinlich ganz fehlt! Jedenfalls ist auch kaum anzunehmen, daß sie bei Groß-Gerau ausgesetzt wurde und sich dort angesiedelt hat. Die Groß-Gerauer Gegend war früher ebenso wie der Vogelsberg vulkanisch. Es ist möglich, daß ihr Vorkommen mit diesem Zustand im Zusammenhang steht, denn die geologische Bodenbeschaffenheit spielt sicher bei der Verbreitung unserer Reptilien eine größere Rolle, als man früher annahm. Ph. Schmidt, Darmstadt.

Interessante Funde der Gegend von Ummendorf
Von Günther Hecht und Dr. Wolterstorff.

1. Anfang Juli des Jahres fing ich bei Ammendorf (zirka 30 km westlich von Magdeburg) in der hier noch kleinen Aller, die in geringer Entfernung in Eggenstedt bei Seehausen (Kreis Manzleben) entspringt, eine junge einjährige Sumpfschildkröte (Emys orbicularis). Auch Fischblasen sah ich im Vorjahr wie in diesem Jahre im Wasser treiben. Von Dorfjungen soll Emys schon öfter gefangen sein. Auch Herr Hauptlehrer Groppe-Ammendorf teilte mir mit, daß schon vor Jahren hier Schildkröten gefangen worden seien. G. Hecht, Frankfurt a. M.

Zusatz: Das Belegstück, ein kleines und mageres Tier, wurde von Herr G. Hecht freundlichst dem Museum überwiesen. Zu Friedenszeit würde ich an ein entlaufenes oder ausgesetztes Exemplar denken, aber jetzt hat ja der Import aus dem Süden seit 2 Jahren fast völlig aufgehört! Höchstens könnte das Tierchen von einem Feldgrauen aus Rußland (Gegend von Pinsk z. B.) oder aus Rumänien eingesandt sein. Aber es ist auch nicht unmöglich, so skeptisch ich auch sonst allen derartigen Funden gegenüberstehe, daß es sich hier tatsächlich um ein einheimisches Vorkommen handelt. Dafür würde sprechen, daß bei Ammendorf und in dem nahen Eisleben schon wiederholt Schildkröten und Fischblasen, die als Zeichen der Anwesenheit von Schildkröten betrachtet werden, beobachtet wurde, dafür spricht ferner die Nähe des Seelschen Bruches, eines alten Moorgebietes und früheren Sees, das erst zur Zeit Friedrichs des Großen trocken gelegt wurde und noch jetzt einige schwer zugängliche Moorlöcher aufweist. Auch bei Bodendorf bei Neuhaldensleben, zirka 30—40 km nördlich, wurde vor Jahren in einem Moorgebiet eine erwachsene Sumpfschildkröte gefangen.
Dr. Wolt.

2. Im Seelschen Bruch bei Ammendorf fing ich am 21. Juli in einem schmalen Quellgraben einen riesigen See- oder Flußfrosch, Rana esculenta subsp. ridibunda, von 115 mm Länge vom Kopf bis zum After. Das Tier, welches ich für meine Sammlung konservierte, dürfte auf der Wanderung aus einem bei der Dürre ausgetrockneten oder durch Kulturarbeiten jetzt trocken gelegten Moorloch in den Graben geraten sein. — Leider werden nämlich zur Zeit die letzten Reste des hochinteressanten Moorgebiets kultiviert bez. melioriert. Ich fand in diesem Jahre von 12—15 Moorlöchern, die ich vor 2 Jahren beobachtet, nur noch einige vor. In 2 Jahren dürften die letzten ursprünglichen Moortümpel verschwunden sein! III. G. Hecht,

Zusatz: Exemplare von dieser Größe sind in Mitteldeutschland selten, doch werden ab und zu Tiere von 130 mm Länge beobachtet. In Polen und Rußland erreicht Rana esculenta subsp. ridibunda noch beträchtlichere Größe. Im Allgemeinen ist Rana esculenta subsp. ridibunda auf die großen Flußtäler der Tiefebenen beschränkt, aber sie ist vielerorts auch an kleineren Flüssen und Gräben aufwärts gewandert. So besitze ich aus einem alten Steinbruch bei Gr.-Rodensleben, zwischen Magdeburg und Ammendorf ein Pärchen selbstgefangene Rana esculenta ridibunda. Die charakteristische Form der kleineren Moorgelände ist sonst Rana esculenta subsp. typica var. Lessonnae, und dürfte sich auch diese bei Ammendorf noch finden.
Dr. Wolterstorff.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

161 Südtirol, 27. 9. 1917.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Bestätige dankend den Empfang der Blätter, und will Ihnen heute Einiges über die in hiesiger Gegend (Nähe des Gardasees) vorkommenden Schlangen mitteilen. Die Ringelnatter trifft man hier sehr häufig an, eben so die Spielart derselben mit den orangeroten Nackenflecken. Ferner die Würfelnatter in verschiedenen Farben, von hellbraun bis fast ganz schwarz. Dieselbe kann man an Tümpelrändern ziemlich oft antreffen, beim Herannahen eines Menschen streichen sie ganz lautlos unter Wasser ab, um einige Meter weiter wieder aufzutauchen und am Ufer Schutz zu suchen. Ferner findet man hier auf den Bergesabhängen, welche meist dicht bewachsen sind, die Äskulapnatter, und im Steingeröll die Schildviper (Vipera aspis), Sandviper und Kreuzotter. Also wie Sie sehen, ein Paradies für Terrarianer, abgesehen von den vielen Eidechsen usw. Herr Fähnrich Biasioli, ein eifriger Terrarienfreund aus Innsbruck, machte mich erst in diesem Jahr auf den Schlangenreichtum dieser Gegend aufmerksam und spreche ich ihm an dieser Stelle meinen besten Dank aus. Er dürfte Ihnen möglicherweise bekannt sein. Können Sie mir bitte vielleicht Auskunft geben, ich sehe nämlich öfters eine Eidechse von der Größe einer Smaragdeidechse, also zirka 35 cm lang, von brauner Körperfarbe und mit 2 weißen punktierten Längsstreifen über den Rücken. Am welche Art handelt es sich hier? Viele herzliche Grüße an Sie und Wormser Mitglieder Ihr ergebener
Jos. Winkler, Korporal.

Antwort: Vielen Dank für Ihre interessanten Mitteilungen! Die erwähnte Eidechse ist jedenfalls das Weibchen der Smaragdeidechse in Herbsttracht oder nicht frisch gehäutet, nach der braunen Färbung zu schließen. Im Frühjahr sind auch die Weibchen lebhafter, meist grüngefärbt. Eine andere Art kommt bei der angegegebenen Größe nicht in Frage.
Dr. Wolterstorff.

162 Frankreich, 10. 9. 1017.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Kameraden und ich arbeiteten neulich an einem Unterstand (auf einer Anhöhe, kein Bach in der Nähe). Der Stand war schon 1 Meter tief, und als wir anfingen, fanden wir in demselben einen Molch von der Größe des Triton vulgaris. Auf dem Rücken lief noch ein erhöhter Streifen entlang, ein Zeichen, daß das Molchlein ein Männchen war. Wie kommt nun dieser Molch da oben auf die Anhöhe? Feucht ist es dort auch nicht, nur ein zirka 800—900 m entferntes Laubwäldchen könnte in Betracht kommen, aber auch in diesem ist kein Wasser zu finden. W. Heidenreich.

Antwort: Die Tritonen in Landtracht (Som-

mer, Herbst, oft auch Winter) entfernen sich oft weit vom Wasser! Ich habe Tritonen schon Jahre lang im Tradescantia-Glas mit winzigem Wassernapf beim besten Wohlsein gehalten und bei späterer Überführung ins Wasser von ihnen noch Nachkommenschaft erzielt. Im Freien gewähren Regen und Tau ihnen die nötige Feuchtigkeit. Dr. Wolterstorff.

163 Mardin, Türkei, 25. 9. 17.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Als Leser der „Bl." sende ich Ihnen zwei Skorpionen zu, die ich hier in meiner Wohnung gefangen hatte. Da eine lebende Ankunft bei einem Transportwege von 21 Tagen nach Deutschland wohl ausgeschlossen ist, habe ich dieselben in Benzin getötet. Vielleicht lassen sich die Tiere auch so noch verwenden. Hier zwischen Euphrat und Tigris gibt's viel Sonne, Staub und zahlreiche kleine Geckonen, die sich hauptsächlich in den Häusern als gern gesehene Gäste aufhalten! Im Mai ist hier die beste Zeit für's Sammeln, jetzt ist Alles verdorrt, erst nach der Regenzeit wird wieder Leben in der Wüste entstehen. Ergebenen Gruß! O. Walter.

Antwort: Hocherfreut über Ihre Nachrichten aus dem fernen Mesopotamien erwidere ich Ihre Grüße auf's beste! Die Skorpione kamen pünktlich, nur etwas vertrocknet, an. Sollte es Ihnen nicht möglich sein, solche und andere Tierchen in Sprit, Branntwein oder dergl. zu senden? Auch Versuche mit lebenden Tieren würde gerade jetzt, im Herbst und Winter, öfter Erfolg haben, in Blechbüchsen mit teilweise angefeuchteten Sägespänen, Papier oder dergl. — ich werde Ihnen auch etwas Moos senden. Nur wenn eine Sendung gerade in den ärgsten Frost hineinkommt, ist Verlust zu befürchten. — Unsere Terrarienfreunde würden Ihnen für Geckonen Insekten usw. sehr dankbar sein. Dr. Wolt'.

164 Im Felde, den 16. Aug. 17.

Lieber Herr Dr.

Auf einem meiner letzten Patrouillengänge fand ich (in der Gegend von Laon) in einem Wäldchen, durch welches ein kleiner Wassergraben floß, an Steinen das hübsche dreiseitige Waldmoos, (=Hypnum triquetrum) welches nahe verwandt mit dem von mir früher in den „Blättern" beschriebenen Hypnum ist. Ersteres kommt aber nicht im Wasser vor, sondern nur an feuchten Steinen und Holzteilen, teilweise auch am Fuße von starken alten Bäumen, wo sich die Feuchtigkeit lange hält. Ferner fand ich an demselben Ort große Flächen mit Marchantia polymorpha (ein Lebermoos) bedeckt, welches ebenfalls feuchte Stellen liebt, in recht großen schönen Exemplaren vor, wie ich solche in dieser Größe noch nie sah. Desgleichen kam hier das hübsche Moos Lophocolea (spec.?) (Kammkelch) in prächtigen Exemplaren an Steinen vor, schade, daß man hier keine Verwendung für die hübschen Sachen hat. Am gleichen Ort wucherte auch eine schöne großblätterige Pflanze, die hübsche Linaria cymbalaria *L.* über die ich Ihnen gestern einen kleinen Aufsatz nebst Skizze zusandte.

In dem betr. Graben fand ich zahlreiche Wasserschnecken, meistens Physa fontinalis und Limnaea ovata neben sehr kleinen, dunkel gefärbten Limnaea stagnalis und L. palustris und einigen mir unbekannten sehr kleinen Planorben. Im Grase des Wäldchens fand ich zwei fast rotbraun gefärbte Rana temporaria *L. juv.* und die erste Salamandra maculosa *(juv.)*, seitdem ich wieder in Frankreich bin. Kaulquappen von Rana esculenta und Pelobates fuscus waren spärlich und vereinzelt noch zu finden, auch einige Triton alpestris-Larven und ein Weibchen von Triton palmatus (letzteres in Landform unter einem Stein). Schlangen und Eidechsen fand ich bisher noch nicht, außer der schon vor längerer Zeit erwähnten Lacerta agilis. Das Wetter ist trübe, regnerisch und kühl, daher läßt sich auch nicht viel blicken, außer den schon letzthin erwähnten Schnecken, worunter Helix aspersa und Cyclostoma elegans vorherrschen. Für heute ohne mehr, grüßt Sie herzlich Ihr W. Schreitmüller.

165 Im Westen, 16. 9. 17.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Schon seit einigen Monaten senden Sie mir die „Blätter" gratis, wofür ich Ihnen bestens danke. Da ja die Unkosten groß sind, so möchte ich doch ein kleines dazu beitragen und sende Ihnen, so lange der Krieg dauert, ¼jährlich 1 Mk. — Sollte ich den Frieden erleben, dann soll mir diese Zeitung auch weiterhin über den Kampf des Alltages hinweghelfen! Die „Blätter" werden immer mit Spannung erwartet.

Ihr ergebener A. Heuer, Telefonist.

166 Shidtscha, südwestl. Pinsk 6. 8. 17.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Anbei einige der hier vorkommenden Kröten, hoffentlich kommen sie lebend an. Die beiden großen, grüngefleckten[1] fand ich weit von jedem Wasser auf einer großen, nur wenig bewachsenen Sanddüne, die anderen[2] mehr in der Nähe des Sumpfes. Die erstere kommt hier sehr häufig vor. In meinem letzten Brief teilte ich Ihnen mit, daß ich bislang noch keine Elodea und wenig Wasserlinsen gesehen hätte. Die erstere habe ich jetzt auch in Flußarmen gefunden und Lemna tritt jetzt überall auf. Durch die starken Regen der letzten Wochen ist das Wasser im Sumpf ungeheuer gestiegen und es ist mir daher nicht möglich gewesen, ausgewachsene Molche zu bekommen, dagegen findet man massenhaft recht große Larven mit Kiemenbüscheln, sollten sich dieselben nicht verschicken lassen[3]? Ich habe mir ein Terrarium eingerichtet und habe darin ein paar große Laubfrösche und eine ganze Reihe diesjähriger, groß wie ein kleiner Fingernagel. Sehr interessant ist es, zuzuschauen, wie diese kleinen Dinger große Fliegen herunterwürgten. Dann noch einen kleinen gelben Landmolch (Triton vulgaris) und eine kleine schwarze Eidechse (Lacerta vivipara) letztere in der Nähe des Sumpfes gefangen, im Behälter geht sie auch ins Wasser. Diese Tiere werde ich Ihnen jetzt zusenden. Wir werden jetzt sehr durch Mücken geplagt, auch haben sich schrecklich viel Fliegen eingefunden, die einem das Leben bei der Hitze oft recht schwer machen. Herr Zindler ist heute Nacht in Urlaub gefahren, er will sich verheiraten. Sind die Gläschen mit Apus und sonstigem Kleingetier angekommen? Ich habe sie mit verdünntem Alkohol gefüllt. Mit besten Grüßen Ihr ergebenster E. Koschel.

[1] Bufo viridis.
[2] Bufo calamita (jung bez. einjährig)!
[3] Larven lassen sich aus dem Felde nur konserviert versenden.

Zusatz: Bufo calamita ist eine für Westrußland (das Sumpfgelände um Pinsk gehört nicht mehr zu Polen, sondern zu den Gouvernements Minsk und Wolhynien) neue Art! Nach Boulenger und Werner, Brehms Tierleben, ist die Kreuzkröte als westeuropäische, den Meereshauch liebende Art in ihrer Verbreitung auf Portugal, Spanien, Frankreich, Großbritanien, Deutschland und angrenzende Länder, Böhmen und Galizien, Dänemark und Südschweden, sowie die Ostseeprovinzen Rußlands und Polens beschränkt. In Österreich und Angarn fehlt sie (mit Ausnahme Böhmens und Galiziens). Bei Libau ist sie nach Dr. Johnas „Blätter" 1916, S. 74 sehr häufig, „sie trat hier nicht mehr vereinzelt auf, sondern in Scharen. Schon oft ist darauf hingewiesen, daß die Kreuzkröte ein Strandtier ist, das die Dünenlandschaft jedem andern Aufenthaltsort vorzieht. . . ." Offenbar erstreckt sich aber die Verbreitung der Bufo calamita weiter in das Zentrum Rußlands hinein, denn auch Minke (siehe unten) berichtet mir, daß Bufo calamita bei Smorgon sehr häufig seien! — Auffallender Weise fand aber Koschel die Kreuzkröten nicht auf den Sanddünen, sondern in der Nähe des Sumpfes. Unseren Glückwunsch zu diesem interessanten Funde! — Die am Schluß des Schreibens erwähnten Apus usw. sind leider verloren gegangen.

Dr. Wolterstorff.

Briefliche Mitteilungen
an den Herausgeber

Rana esculenta supsp. typica var. Lessonae *Cam.*, ein für Rußland neue Art.

I

Am 6. August gingen mir von Herrn Leutnant Minke von der Front vor Smorgon, Gouv. Wilna, nur zirka 50 km von der Grenze des Gouv. Minsk entfernt, wieder mehrere interessante Amphibien zu, vor allem 3 Wasserfrösche mittlerer Größe, schön hellgrün gefärbt, mit orangegelb gefleckten Weichen und Hinterschenkeln, relativ kurzen Hintergliedmaßen und stark entwickeltem Fersenhöcker (Metatarsaltuberkel). Letzter mißt $^2/_3$—$^3/_4$ der Länge der anliegenden Innenzehe. Die Tiere gehören zu Rana esculenta subsp. typica var. Lessonae *Cam.*[1] in ihrer reinen, ausgeprägtesten Form, wie ich sie vor 30 Jahren in den kleinen Moortümpeln und angrenzenden Ausstichen, Steinbruchtümpeln an der Dölauer Heide bei Cröllwitz (Halle a. S.) als Erster auffand! Ferner enthielt die Sendung eine große, fein schwarz gescheckte Rana arvalis, ähnlich meiner var. nigro maculata, die ich s. Zeit in der Tucheler Heide sammelte, und 3 Triton cristatus typ. Ein Begleitschreiben blieb aus, es war, wie schon so manche Post, verloren gegangen. Auf meine Anfrage erhielt ich folgende Mitteilung:

[1] Dr. Wolterstorff, Beiträge zur Fauna der Tucheler Heid. Jahresheft d. Westpreuß Botan. Zool. Vereins für 1902—03 Schriften d. Naturforsch. Ges. Danzig, N. F. XI. Bd. Danzig 1903—04.

II.

Crossen, 6. 9. 17.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Sende Ihnen beiliegend einige Sachen, die ich beim Brunnenbauen in einem Wald bei Smorgon gefunden habe. Beide Stücke lagen in zirka 5—6 m Tiefe in einer Lehmschicht eingebettet. Ein Korallenstück hatte ich neulich schon gefunden, hatte ihm aber wenig Achtung geschenkt, da es in einem alten Laufgraben lag, und es zufällig dort hineingeraten sein konnte. Es sind beim Ausschachten des Brunnens mehrere derartige Stücke gefunden, ich habe aber keine Möglichkeit mehr gehabt, diese für mich zu erhalten. Fundort: Wald nordwestlich Smorgon.

Daß Sie zu meiner letzten Sendung keine schriftliche Nachricht bekommen haben, wundert mich, da ich gleichzeitig eine Karte mit Fundortangabe der Rana esculenta und Triton cristatus geschrieben hatte.

Rana esculenta subsp. typica var. Lessonae findet sich in flachen Moortümpeln und wassergefüllten Granatlöchern[2]. Auf die var. „Lessonae" hatte ich auch taxiert, nur war mir sehr zweifelhaft, ob die Form sich bis in diese Gegend versteigt. Triton cristatus findet sich in alten verwässerten Stellungen und verfallenen Unterständen. Sie sind alle von der gleichen Größe. Von beiden Arten kann ich Ihnen noch eine Anzahl Exemplare zusenden. Wenn die Lessonae neu für die Smorgoner Gegend ist, so sollt mich das sehr freuen! Auffällig ist bei Smorgon auch das überaus häufige Vorkommen von Bufo calamita. Ich habe wohl in keiner Gegend so viele Stücke gefunden wie gerade hier. In den Wasserlöchern der Schützengräben findet man fast ausschließlich Pelobates und Bufo calamita. Die Wasserlöcher sind Stollenbauten der Gräben und übrigens ganz üble Krötenfanggruben. Tausende dieser nützlichen Angeziefervertilger finden hier ein recht unrühmliches Ende, vor allem jetzt im Herbst vor Antritt des Winters. Da kann man in den Stollen vor Kröten fast nicht treten.

Mein leider zu kurzer Urlaub ist morgen wieder zu Ende. Nächstens von draußen wieder mehr. Mit besten Grüßen Ihr E. A. Minke.

Zusatz: Unseren Glückunsch zur Feststellung der „Lessonae"! Herr Leutnant Minkes Angaben über das Vorkommen der „Lessonae" stimmen gut zu meinen Beobachtungen! Auch in der Tucheler Heide bevorzugte die Lessonae kleinere Gewässer, Moor- und Torfgräben und scheint große Seen und Teiche zu meiden! Sehr interessant und wertvoll sind auch die Mitteilungen über das massenhafte Vorkommen der Bufo calamita. Also nicht nur in der Nähe des Meeres, wie Johnas angibt, (vergl. meinen Zusatz zu Koschels Bericht in diesem Heft) sondern auch weit landwärtsein in den russischen Ostseeprovinzen, bis an die Grenze Westrußlands, ist Bufo calamita sehr häufig und sicher noch weiter ostwärts verbreitet! Belegstücke — auch von anderen Punkten der Ostfront — sind s. erwünscht! Die am Eingang des Schreibens erwähnten Steine sind 2 prachtvolle Diluvialgeschiebe, wohl aus dem Geschiebemergel stammend. Es sind eine obersilurische Koralle und ein großes marmorartig abgeschliffenes Kalkgeschiebe mit Versteinerungen, ebenfalls aus den Obersilur. Beide Stücke sind zur Diluvialzeit von den Gletschern aus Gotland oder Oesel nach Süden geführt.

Dr. Wolt.

[2] Also unter ähnlichen Verhältnissen wie bei Cröllwitz.
Dr. Wolt.

III.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Sandte Ihnen noch einige Rana esculenta typ. Lessonae und eine große Bufo vulgaris. Hoffentlich ist Alles gut eingetroffen. Je eine ♀. große Bufo viridis und Bufo calamita habe ich noch hier. Mit besten Grüßen Ihr

E. A. Minke.

Zusatz: Auch diese Wasserfrösche sind reine unverfälschte Rana esculenta typ. Lessonae!

Dr. Wolt.

(Umfärbung roter Posthornschnecken. Amsel frißt Fische. „Eheirrung" bei Lebistes reticulatus. Vertreibung der Regenwürmer durch Karbolineum.)

Köln, 15. Sept. 1917.

Sehr geehrter Her Dr.!

Nachstehend erlaube ich mir, Ihnen einige Mitteilungen zu machen, die vielleicht auch andere Liebhaber interessieren.

1. Von einem Freunde erhielt ich im vorigen Jahre einige rote Posthornschnecken. Nach einiger Zeit wurden dieselben immer dunkler und waren schließlich von der Stammform nicht mehr zu unterscheiden. Von dem abgelegten Laich kamen zur größern Hälfte schwarze Jungen aus und von den übrigen färbte sich nach und nach ein Teil noch schwarz, so daß nur wenige rote übrig bleiben. Haben vielleicht auch andere Liebhaber diese Erfahrung schon gemacht?[1]

2. Von einem Fischer, den ich um einige Flitterfische zu Futterzwecken ersucht hatte, erhielt ich gleich einen ganzen Eimer voll zugesandt. Da ich nicht wußte, wohin mit dem Segen, brachte ich dieselben in einem Freilandtümpel von 1½ cbm unter. Da aber das Wasser sich zu stark erwärmte, gingen sie massenhaft ein und warf ich morgens die toten aufs Land. Dies machte sich eine Schwarzdrossel (Amsel), welche in einem nebenstehenden Hollunderstrauche gebaut hatte, zu Nutzen und trug die Fische zu Neste. Vom 3. Tag an saß sie morgens, wenn ich kam, schon am Tümpel in Positur und trug so nach und nach sämtliche Fische ihren Jungen zu.

3. In einem größeren Kastenaquarium halte ich 2 Männchen und 1 Weibchen von Mollienisia velifera. Am denselben Gesellschaft zu geben, setzte ich 1 Männchen und 2 Weiben von Lebistes reticulatus zu. Vom Augenblicke an verließ das Leb.-Männchen seine angestammten Ehefrauen und tänzelt nur noch um das Velif.-Weibchen herum, welches ihn oft fort beißt, oft aber auch gewähren läßt. Es sieht aus, als ob eine Maus um einen Elephanten springt!

4. In einem benachbarten Garten, wo ich mir Regenwürmer zu holen pflegte, wurde der Zaun mit Karbolineum gestrichen und spritzte der ausführende Arbeiter etwas reichlich davon auf den Boden. Am andern Morgen war die Erde in Meterbreite buchstäblich so dicht von Würmern bedeckt, welche in der Auswanderung begriffen waren, daß man nicht auftreten konnte, welche Gelegenheit sich zahlreiche Vögel zu Nutzen machten.

[1] Das ist Rückschlag in die Stammform. Die rote Posthornschnecke ist eine albinotische Form von Planorbus corneus.

Dr. Wolt.

Mit dem Wunsche daß bald bessere Zeiten eine größere Betätigung in der Liebhaberei erlauben mögen, verbleibe

Ant. Reintgen

Köln. „Gesellschaft ver. Naturfreunde.

:: Vereins-Nachrichten ::

Kiel. „Alva" Verein zu Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde.

Versammlung vom 12. Oktober 1917.

Außer den abonnierten Zeitschriften, den „Blättern", der „Wochenschrift" und „Natur" mit Buchbeigabe, betitelt: „Der Terragraph. Ein Hilfsmittel zur Beobachtung und Erforschung der intimen Lebensvorgänge freilebender Tiere, von Hegendorf", war eine Karte von unserem Mitgliede Prof Dr. Meder z. Zt. Rekrut in Stade und eine Karte von unserem 2. Vorsitzenden Schneider, denselben im Schützengraben darstellend, eingegangen. Außer diesen war eine Einladung vom „Vorstande der Volksabende für die Kriegszeit" zur Teilnahme an allen Veranstaltungen derselben eingegangen.

Zur Bereicherung unserer Bibliothek stiftete Herr Christiansen zwei Bücher: Analytische Bearbeitung der Spinnen Norddeutschlands von Friedr. Dahl und Die Säugetiere des deutschen Waldes von Flöricke. Es wurde beschlossen, unsere diesjährige Hauptversammlung auf den 7. Nov. zu legen. Von einer Feier anläßlich der 17 jährigen Bestehens der „Alva" soll in diesem Jahre abgesehen werden. Für den 28. Oktober wurde ein Herbstausflug nach Raisdorf-Vogelsang-Neuwühren-Elmschenhagen geplant. Herr Dr. Grimme gab einige Mitteilungen über die Wechselkröte, Bufo viridis, und zeigte ein Präparat derselben vor, welches er unserer Versammlung überreichte. Die Kröte hatte er in totem Zustande bei Seegeberg am Kalkberg gefunden.

Die Herren Christiansen und Röper hatten wieder eine größere Menge Pilze mitgebracht, deren Name wiederum bestimmt wurden. Herr Brey brachte eine größere Anzahl Prachtbarben Barbus conchonius mit, welche an die Mitglieder verteilt wurden.

Zu der am 7. November abends 8 Uhr im Kolosseum Zimmer No. 6 stattfindenden Hauptversammlung ist zahlreiches Erscheinen sehr erwünscht. Besondere Einladungen mit Tagesordnung werden den Mitgliedern noch zugeschickt.

Der Vorstand.

Berichtigung.

I.

Die Fußnote „Feuerunken" zum Schreiben Grundig, S. 319, „Kriegsmappe," ist zu streichen.

II.

Auf S. 279, Spalte 1, Zeile 15 ist statt 1915 1916 auf Seite 299 statt „Bl." S. 266 „Bl." S. 226 zu lesen.

D. Red.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Bezugsquellen - Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

28	Wer gibt ab: **Ausländische Frösche?**
29	**Heizbare Gestellaquarien** und **Aquarien ohne Heizung** gesucht.
30	K. D. A., **Lindstädt- oder Völkel-Durchlüftungsapparat** zu kaufen gesucht.

Bitte!

Für einen Freund der „Blätter", großen Vogelliebhaber, suche ich

Vogelfutter aller Art,

z. B. Hirse, Spitzsamen (kommen in den Mittelmeerländern vor!), Zirbelnüsse, frische Haselnüsse in kleinen Posten aus Privathand **zu kaufen.** Insbesondere an unsere Feldgrauen, die vielleicht manches beschaffen könnten, richte ich die herzliche Bitte um Unterstützung. Jede Hilfe in der jetzigen Zeit der Futternot kommt wieder den „Bl." zugute.

Alle Sendungen sind mit Rechnung, die **sofort bezahlt wird,** an den Verlag (Fa. Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstr. 40) zu richten.

Magdeburg. **Dr. Wolterstorff.**

Für Terrarienfreunde!

Naturforscher-Erinnerungen vom Mittelmeer.

Von Dr. Robert Mertens.

Ein reichhaltiges und prächtig ausgestattetes Buch, das jeden Naturfreund sehr interessieren wird. Es ist bei seiner feinen Liebhaber-Ausstattung und der schönen Illustration, 47 ausgesucht gute Abbildungen auf Kunstdrucktafeln, **ganz außerordentlich billig,** denn es kostet

nur Mk. 2.50.

Es wird für die Bücherei jedes Naturfreundes eine Zierde sein.

Verlag von Julius E. G. Wegner, Stuttgart.

Reklamationen

wegen unpünktlicher und unregelmäßiger Lieferung der Zeitschrift sind **stets bei Ihrem Postamt, nicht bei uns,** anzubringen. In letzter Zeit mehren sich die Fälle wieder sehr, daß man Klagen dieser Art bei uns anbringt, zum Teil sogar mit heftigen Vorwürfen über unsere „unpünktliche Expedition" usw. vermischt. Wir erklären demgegenüber immer wieder, daß von uns die Zeitschrift **stets pünktlich und vollzählig** der Post übergeben wird, daß also Unregelmäßigkeiten in der Zustellung **stets** Schuld der **Post** sind und daß letztere verpflichtet ist, auf Beschwerde der Abonnenten für Ersatz zu sorgen. Da die Postanstalten jetzt vielfach mit ungeübterem Aushilfspersonal arbeiten müssen, ist es erklärlich, daß mehr Fehler vorkommen als sonst und man muß deswegen schon etwas mehr Geduld üben als sonst. — Also: **Stets sofort beim Briefträger oder — besser noch — beim Postamt beschweren! Erst, wenn das nicht hilft, uns Mitteilung machen,** damit wir bei der vorgesetzten Behörde des betr. Postamts Klage führen können. **Der Verlag.**

Empfangsbestätigung.

I. Für Stiftungen von **Feld-Abonnements** der „Blätter" gingen ferner ein:

Erlöst für Cyclostoma (Stiftung Schreitmüllers)	Mk.	8.—
Vizefeldwebel F. Kulow	„	2.—
A. Heuer (im Felde)	„	1.—
Vizewachtm. Oschatz	„	2.—
E. D.	„	5.—
Reinh.	„	2.—
Frl. Düring	„	1.—
Magdeburger Schülerverein f. Naturkunde	„	5.—
E. Haberlandt, Magdeb.	„	—.50
Für junge Blindschleichen, Alytes, S. maculosa (Stiftung W., Mergentheim)	„	2.70
Für Alytes und S. maculosa (Stift. K. W.) erlöst	„	3.—
H. H. Thumann ferner	„	1.—
Zahlm.-St. Garms	„	1.50
E. Hoege	„	1.—
G. Conrad (Erlös für gesandte Hirse)	„	1.50

Besten Dank!

Dr. Wolterstorff.

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 15. November.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens **5.**, Anzeigen bis spätestens **12. November.**

Der Verlag.

Unsere Auskunfts-Stellen

Die nachstehend genannten Herren sind bereit, an unsere Abonnenten kostenlose Auskünfte zu erteilen auf den bei jedem einzelnen verzeichneten Gebieten.

Die Anfragen sind, unter Berufung auf das Abonnement unserer Zeitschrift, direkt an den betr. Herrn zu richten. (Natürlich dürfen wegen einer und derselben Sache nicht mehrere Auskunftsstellen in Anspruch genommen werden!)

Rückporto (15 Pfg.) ist beizulegen. — **Anfragen an die Redaktion oder den Verlag erleiden eine erhebliche Verzögerung!**

H. Baum, Rostock i. Mecklenb., Kehrwieder 3. (Wasserpflanzen und ihre Kultur. Bestimmung eingesandter lebender ausländischer Wasserpflanzen, tunlichst mit Blüte.)

Dr. **Walther E. Bendl,** Klagenfurt, Kärnten, Kinkstraße 34. (Allgemeine Biologie, Mikroskopieren, Wirbellose, besonders Wasserwanzen, biologische Literatur.)

Dr. **A. Buschkiel,** Generalsekretär des deutschen Fischereivereins, Berlin W. 10, Königin Augustastraße 21. (Süßwasserfischerei, Einheimische Fische.)

Carl Conn, Hamburg 20, Schrammsweg 35. (Zucht und Pflege der Cichliden. Photographische Zentrale. Siehe Anzeige in Nr. 16 1914.)

Hermann Geibies, Kassel-Kirchditmold. (Zucht und Pflege der Aquarienfische, namentlich Cichliden und Labyrinthfische, ferner Fragen der Biologie des Aquariums [Hydrobiologie], Mikroskopie, Photographie, Mikrophotographie.)

Gesellschaft für Meeresbiologie E. V. Hamburg. Briefadresse: Eichenstr. Nr. 29, 1. (Für das gesamte Gebiet der Seewasser-Aquatik. Ferner Ratschläge bei Einrichtung von Filteranlagen und fließendem Wasser für größere Anlagen.)

Dr. **Grimme,** Veterinärrat, Kreistierarzt, Kiel-Gaarden, Preetzer Chaussee 38a. (Freilandterrarien, wild-wachsende deutsche Pflanzen, auch Laubmoose, deutsche Käfer).

W. Jürgens, Magdeburg, Sternstraße 23, III. (Zoogeographie, Systematik der Fische, Pflege der Schlangen).

E. Krasper, z. Zt. Kiel. Feldadresse: E. Krasper. I. Matrosen-Division, 4. Abt., 10. Komp., Kiel, (Aquarientechnik, Zucht und Pflege fremdländischer Zierfische.)

Dr. **R. Mertens,** Dolmetscher (Soldat), Kommandantur Zeithain, Kgr. Sachsen. (Biologie der Vivarientiere, namentlich Reptilien, Amphibien, Gliedertiere.)

Fr. Müller, Intend.-Assist.-Stellvertreter, Zoppot b. Danzig, Südstr. 57 (Einheimische Kriechtiere und Lurche).

Dr. phil. **D. Ränni,** Zürich 8, Russenweg 12. (Fragen allgemeiner Natur aus dem Gebiet der Liebhaberei, z. B. Einrichtung, Heizung, Durchlüftung usw.)

Carl Aug. Reitmayer, Wien III/2, Erdbergerlände 4. (Süß- und Seewasseraquarium, hauptsächlich praktische Anleitung, Technik und Biologie, Sumpf- und Wasserpflanzen, heimische Fische.)

Walter Sachs, Charlottenburg IV, Giesebrechtstr. 19 II. (Zucht und Pflege fremdländischer Zierfische.)

Fritz Stucken, München, Konradinstr. 16/3. (Fremdländ. Zierfische und deren Pflege, sowie Aquarientechnik.)

Kustos **Friedrich Siebenrock** am k. k. naturhistorisch. Hofmuseum, Wien I, Burgring 7. (Bestimmung von Schildkröten bei Ersatz der Portospesen.)

Dr. **W. Joedtmann,** Freiburg (Schweiz), Pérolles, Zoologisches Institut. Aquarien-, Terrarienpflege, Krankheiten einheimischer Fische (für Schweiz).

Otto Josohr, Hamburg 6, Bartelstraße 58. (Terrarien und Terrarientiere.) Antworten nur mit Verspätung und nicht mehr direkt möglich, da eingezogen.

Kurt Voigt, Altona (Elbe), Gr. Bergstr. 244 (Zierfischpflege und -Zucht).

Albert Wendt, Rostock i. Meckl., Hopfenmarkt 14. (Einheimische Wasserinsekten, namentlich Käfer. Leben, Verbreitung, Nutzen und Schaden im Aquarium. Bestimmung.)

Prof. Dr. **Franz Werner,** Wien V, Margaretenhof 12 (Terrarien- und Terrarientiere, Reptilien und Amphibien).

Dr. **W. Wolterstorff,** Magdeburg, Wilhelmstadt, Herderstr. 38. (Salamander und Molche und ihre Pflege)

Wiederum gingen in letzter Zeit nachweislich eine **Anzahl Briefe** und **Sendungen** von mir und an mich nach bezw. aus dem Felde **verloren!**

Ich bitte daher unsere w. Mitarbeiter und Korrespondenten, stets bei mir anzufragen, wenn binnen 10—14 Tagen keine Antwort erfolgt. Wichtigere Sendungen tunlichst eingeschrieben oder als Wertpaket zu senden! Von Manuskripten sind Abschriften (Konzepte) zurückzubehalten.

Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23, 2. Eing. III.

Dr. Wolterstorff.

Junge Geburtshelferkröten und Feuersalamander vergriffen!

Dr. Wolterstorff.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

40,009 NOV 9 1926

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 22 15. November 1917 Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Walter Bernhard Sachs: Über Cyprinodon (Lebias) Sophiae *Heck.* Mit 1 Abbildung
Otto Schabronath: Phalloceros caudomaculatus, ein Fisch für den Anfänger. Mit 1 Abbildung
Benno Klocke: Zur Aufzucht des Maulbrüters
Wilhelm Schreitmüller: Überwinterung einheimischer Eidechsenarten
F. Reinhold: Bemerkungen zur Biologie des Wasserfrosches (Rana esculenta *L.*) Mit 1 Abbildung
Wilh. Schreitmüller: Zoologische und botanische Beobachtungen bei Laon
Aus der Kriegsmappe des Herausgebers
Berichtigungen

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

A. g. XIII.

Unsere Auskunftstellen!

Irrtümlicherweise ist als meine Adresse in Nr. 21 noch Herderstraße 38 angegeben. Ich wohne jetzt **Kaiser Friedrichstraße 23, 2. Eingang III.** Pakete, Muster- und Feldpostsendungen werden zweckmäßig nach dem Museum, Domplatz 5, gerichtet.

Dr. Wolterstorff.

Empfangsbestätigung.

I. Für Stiftungen von **Feld-Abonnements** der „Blätter" gingen ferner ein:

Wilh. Gladbach, Berlin-Wilmersdorf	12.—
E. Mignon, Worms	25.—
R. Schwarz	5.—
R. M.	10.—
Magdeb. Schülerverein für Naturkunde, noch	4.—

Herzlichen Dank!

Dr. Wolterstorff.

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 2.40 1000 Stück franko, versendet

Getrockn. Daphnien

Geg. Einsend. von 2.— 4/10 Lit. fr

D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Lebendes Fischfutter — Würmer

Sp. f. Jungfische
Port. 1,20. Nchn. 0,20.
Glinicke, Hamburg 15, Viktoriastr. 45

Getrocknete Daphnien

kaufe jeden Posten, sowie

500 Goldfische

Bitte um Preisofferten

Karl Andersen, Neukölln

Zierfischhandlung, Pannierstr. 7.

Magdeburg

Naturwissenschaftlicher Verein und Kolonialgesellschaft.

Sitzung am 11. Dez., pünktlich 8 Uhr, im großen Sale des Stadtmissionshauses, Hasselbachstr. 1.

Dr. K. Flöricke: Forscherfahrten in Feindesland. Gäste, auch Damen willkommen!

Die Mitglieder der „Vallisneria" und der anderen Aquarienvereine sowie des Magd. Schülervereins für Naturkunde werden zu diesem hochinteressanten Vortrage hierdurch besonders eingeladen!

Verkaufe oder vertausche:

Sämtl. Jahrg. d. Blätter f. Aqu. u. Terrarienk. in Originalb., sämtl. Jahrg. d. Wochenschr. f. Aqu.- u. Terrarienk. in Halbl., 4. Jahrg. „Nerthus" 1899 bis 1902 in Originalb., Das Leben der Binnengewässer v. Kurt Lampert, Das Terrarium v. Paul Kreft, Fremdl. Zierfische v. Dr. Fritz Reuter, Liefg. 1—9 usw., alles wie neu erhalten, ferner 5 größ. Rahmenaquarien, teils mit Spiegelglas u. Heizung, darunter ein fünfteiliges, tausche gegen erstklass. Photoapparat 9:12—13:18 oder sonst. Nützliches.

H. Fischer, Leipzig-Plagwitz
Nonnentraße 8 I.

Enchytraeen

Bestes Futter der Gegenwart. Zuchtportion Mk. 1.—. Nachnahme Mk. 1.25.

Heizkegel

a. Hartguß. Nicht durchbrennend.
Aquarium Falkenberg Charlottenburg, Spreest. 10.

Verkaufe:

„Nerthus", Wochenschrift für Tier- u. Pflanzenk. 1900—1902, 3 Bde. geb. 7.50.
Wochenschrift f. Aquarienkunde 1907—1912. 6 Bde. 18 Mk.
Brehm's Tierleben, 3 Bde. Vögel, neu, 30 Mk.

R. Kraft, Berlin, Grünauerstr. 28.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch
Harster's Aquarium, Speyer.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E.V.

Vereinslokal Hohenzoll.-bräu, Lindenstr. 14.
früher Rechberg-Bräu.

Dienstag, 20. Nov., abends 8 Uhr
Zwanglose Vereinigung.

Der Vorstand.

Vallisneria-Magdeburg.

Nächste Sitzung: 22. Novbr., 1/2 9 Uhr, „Drei Raben", Breiteweg 250.

Suche Briefwechsel
mit Naturfreunden z. Austausch von Konchylien und Insekten.
Jäckel, Sanitätsfeldwebel, Res.-Feldlaz. 106, D. Feldp. 316.

Enchyträen

große Portion à 1 Mk. **nur** geg. Voreinsendung d. Betr. od. Postanweisung (bei der Bestellung). Inland franko.
A. Geyer, Bad Reichenhall, Bahnhofstr. 16

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen
Fischzucht
Frankfurt a.M., Hainerweg 134.
Bitte Preisliste verlangen.

„ACARA"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde für Franken in Würzburg, Alleestr. 12 II.

Mittwoch, 21. November, **Generalversammlung.** 1. Neuwahl der Vorstandschaft; 2. Entlastung des Kassiers; 3. Anträge und Wünsche wollen schriftlich bis 15. November an die Adresse des Kassiers gesandt werden.

Der Vorstand.

Bezugsquellen-Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

31	**1 Paar Diamantbarsche** oder **1 Paar Scheibenbarsche** gesucht.
32	**Dixippus morosus** gesucht
33	Wer liefert **Stichlinge?**

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 22 — 15. November 1917 — Jahrg. XXVIII

Über Cyprinodon (Lebias) Sophiae *Heck.*[1]

Von **Walter Bernhard Sachs**, Charlottenburg.

Gelegentlich eines Besuchs bei Herrn Dr. Wolterstorff nahm ich mir von Zeller ein Pärchen Cyprinodon (Lebias) Sophiae *Heck.* mit. Die reizenden Fischchen entzückten mich damals so, daß ich sie um jeden Preis züchten wollte. Leider ging mir beim Transport das Weibchen ein, und dauerte es einige Wochen, ehe ich mir Ersatz schicken ließ. Am 23. August kamen die neuen Fische an. Ein wirklich prachtvolles Pärchen hatte mir Zeller da gesandt! Ein prächtiges Weibchen und ein großes kräftiges Männchen. Ich setzte die durch das kalte Wetter etwas ermatteten Tiere in einen dicht bepflanzten Behälter, in dessen Myriophyllum-Gewirr sie rasch verschwanden. Am nächsten Tage schon fingen die Tiere zu treiben an. Das Männchen färbte sich tiefblau; der ganze Körper, sämtliche Flossen waren mit leuchtend gelben Streifen und Punkten übersät. Dabei schoß das Männchen in blitzschnellen Bewegungen dem Weibchen nach. Noch nie habe ich bei irgend einem andern Fisch ein derartiges Treiben gesehen! Das Weibchen flüchtete durch das ganze Becken und sprang während der Verfolgung mehrmals über das Wasser. Am Abend hatten die Tiere noch nicht abgelaicht, denn das Weibchen war noch genau so dick wie vorher. Am nächsten Tage hatte ich leider keine Zeit, mich um die Fische zu kümmern und als ich am Abend an das Becken herantrat, sah ich, daß das Pärchen abgelaicht hatte. Das Weibchen aber stand oder lag vielmehr, mehr tot wie lebendig, ganz dünn in einer Ecke. Sofort nahm ich die Tiere heraus, gab jedem ein Extrabecken und machte mich nun auf die Suche nach Eiern. Doch sonderbar! Soviel ich auch suchte — es waren keine Eier zu entdecken. Ich stellte nun das Becken wieder an seinen alten Platz und wartete. Nach 14 Tagen gab ich jede Hoffnung auf, und da das Weibchen sich wieder erholt hatte, und bereits Laichansatz zeigte, richtete ich ein neues Zuchtbecken ein. Eins meiner kleinen Aquarien war mit Elatine macropoda, jener niedrigen krautartigen Pflanze, die rasenähnlich auf dem Boden dahin kriecht, bepflanzt. Den noch freien Teil des Bodens bedeckte ich mit Nitella, die ich mit Glasnadeln festheftete und bepflanzte die Hälfte mit Myriophyllum und Fadenalgen. Da nach Stansch der kleine Perser Brackwasser lieben soll, machte ich das Wasser durch Zusatz von etwas Mittelmeerwasser schwach brackig, so daß das Wasser einen schwach salzigen Geschmack hatte. Nach einigen Tagen war das Weibchen laichreif, und so setzte ich die Lebias in das Zuchtbecken. Wieder begann dieses tolle Treiben, trotzdem die Temperatur erheblich niedriger war. Da das Wetter noch ziemlich warm war, heizte ich nicht; die Temperatur betrug daher nur 18° C, während sie das erste

Cyprinodon (Lebias) Sophiae *Heck.*, oben Weibchen, unten Männchen. Aufnahme von H. Baun.

[1] Vergleiche H. Baun, „Bl." 1913, S. 290.

Mal zwischen 22 und 23° schwankte. Zwei Tage nach dem Zusammensetzen hatten die Tiere abgelaicht. Da das Ablaichen früh vor sich ging, konnte ich es leider nicht beobachten. Als ich die Fische füttern wollte, lag das Weibchen auf den Pflanzen mit ganz dünnem Leib, sprang jedoch bei meiner Annäherung sofort ins Wasser. Sofort entfernte ich die Tiere und brachte das Weibchen für sich in einen besonders stark durchlüfteten Behälter, damit es sich erhole. Wenn Stansch in seinem Werk schreibt, daß der feurige kleine Verehrer seine Weibchen zu Tode treibt, so kann ich ihm nur beipflichten. Bei längerem Zusammenlassen mit den liebestollen Männchen treibt dasselbe seine Weibchen unbedingt zu Tode. Trotz genauer Untersuchung konnte ich ein Vorhandensein von Eiern wieder nicht feststellen. Sollten sie wieder aufgefressen worden sein? Jedenfalls schaltete ich die elektrische Heizung ein und wartete alles weitere ab. Jeden Tag durchsuchte ich das Becken und endlich am vierten Tage sah ich winzige Jungfischchen. Ich streute nun getrocknete Salatblätter auf die Oberfläche und goß Infusorienwasser hinzu. Jedoch glückte es mir trotz sorgsamster Pflege nur, 13 Jungfischchen aufzuziehen. Ich schreibe dies dem Brackwasser zu. Die Infusorien scheinen sich in dem salzigen Wasser nicht lange zu halten und so gingen mir der größte Teil der Nachzucht an Futtermangel zu Grunde. Sobald ich zur Fütterung mit Cyclops und Daphnien übergehen konnte, machte das Wachstum der Jungen erstaunliche Fortschritte und jetzt fangen die kleinen Männchen schon an, sich umzubilden.

Hatte ich meine Lebias zuerst geheizt gehalten, so überzeugte ich mich bald, daß das durchaus nicht notwendig sei. Die Temperatur eines geheizten Zimmers genügt dem in jeder Beziehung anspruchslosen Fischchen, und sollte der Thermometer selbst mal 16—15° C aufweisen, so vertrüge er auch noch diese Temperatur ohne weiteres. Dabei nimmt er auch Trockenfutter, wenn auch, wie es scheint, nicht allzu gerne, ist stets munter und friedfertig. Seine geringen Ansprüche an Wärme machen ihn bei der jetzigen Heizkalamität doppelt wertvoll. Ich kann ihn aus eigenster Erfahrung nur jedem Fischliebhaber warm empfehlen. Bezugsquelle ist: Karl Zeller, Magdeburg, Pestalozzistraße 33.

Phalloceros caudomaculatus, ein Fisch für den Anfänger.

Von **Otto Schabronath**, (z. Zt. im Felde.)

Mit einer Aufnahme.

Selbst in Liebhaberkreisen wird der Makropode vielfach immer noch als „Idealfisch für den Anfänger" angesehen und dem unerfahrenen Neuling bedenkenlos empfohlen. Meines Erachtens nicht mit Recht; denn wenn auch die Zucht des Makropoden für den vorgeschrittenen Liebhaber kaum nennenswerte Schwierigkeiten bietet, so liegen die Dinge bei dem Anfänger doch wesentlich anders. Ihm steht in den meisten Fällen nur ein Aquarium, oftmals nur ein sehr winziges, zur Verfügung, und dann denke man z. B. an die Aufzucht der winzigen Labyrinthfischchen; wie leicht ist da nicht durch ein kleines Versehen bei der immerhin nicht leichten Fütterung, oder durch plötzlichen Temperatursturz alle Hoffnung dahin und mit dieser das Interesse des werdenden Aquarianers an unserer schönen Sache!

Ganz anders dagegen unsere Lebendgebärenden! Da sind fast alle Arten, vom kleinsten Jungfisch aufwärts, die Anspruchslosigkeit selbst und können jedem Anfänger ohne Bedenken empfohlen werden. Allen voran unser kleiner Girardinus reticulatus, oder wie er jetzt heißt: Phalloceros caudomaculatus[1]. Für den Neuling und alle, die dieses bescheidene, hübsche Fischchen noch nicht kennen sollten, sei hier Folgendes gesagt:

Phalloceros caudomaculatus wurde von einer Hamburger Firma im Jahr 1905 zum ersten Mal importiert. Seine Heimat ist Brasilien, Westindien und Venezuela.

[1] identisch mit Phalloptychus januarius *Hensel* (Girard. januarius)? Vergl. Rachow, „Bl." 1914, S. 190.

Lange Zeit segelten die Fischchen unter den Bezeichnungen Girardinus reticulatus und Poecilia reticulata,[2] bis sie bei der allgemeinen Neubestimmung vor wenigen Jahren ihren jetzigen Namen bekamen. Die alten Bezeichnungen, namentlich letztere, sind aber noch heute ziemlich verbreitet.

Die Grundfarbe des Körpers ist ein schmutziges Gelb, nach dem Rücken zu dunkler werdend, die Flossen sind schwachorange gefärbt. Der ganze Körper, einschließlich der Flossen, ist mit schwarzen, unregelmäßigen Flecken gezeichnet. Bei auffallendem Lichte erscheint der ganze Körper wie mit Blau- und Silberbronze

Phalloceros caudomaculatus. Aufnahme von Paul Anger.

überzogen. Die Weibchen messen zirka 4—5, die Männchen 3 cm. Letztere sind, wie bei allen Lebendgebärenden, schlanker und an dem Kopulationsstachel leicht erkenntlich.

Die Fischchen nehmen mit jeder Temperatur vorlieb, die zwischen 15 u. 25° C liegt. Im Winter genügt ein mäßig geheiztes Zimmer vollkommen. An Nahrung wird lebendes wie künstliches Futter gleich gern genommen. Auch pflanzliche Nahrung, wie sie in jedem Aquarium in Form kleiner Algen und faulender Pflanzenreste ja überreich vorhanden ist, ist sehr begehrt.

Die Zucht dieses anspruchslosen Fischchens ist die denkbar einfachste. Man gebe dem Aquarium einen hellen, etwas sonnigen Stand und man hat in den Sommermonaten alle 5—6 Wochen 15—40, bei größeren Weibchen wohl auch 60 und mehr Junge. Die Jungen kann man ruhig bei den Alten lassen, denn diese vergreifen sich nur selten an ihren Nachkommen und selbst, wenn wirklich einige Jungen verspeist werden, so will das in Anbetracht der kolossalen Fruchtbarkeit dieses Fischchens wohl kaum viel sagen. Auch wegen des Fütterns der Jungen braucht man nicht viel Umstände machen, sie suchen sich aus dem Futter der Alten schon das für sie Passende heraus. — In der warmen Jahreszeit ist nach 3—4 Monaten ein Teil der Jungen von den Alten kaum noch zu unterscheiden. Einige bleiben manchmal auch weit hinter ihren Geschwistern zurück. Diese, und alle, die sich nur mangelhaft oder auch gar nicht umfärbten, habe ich stets ausgesondert und nur solche mit recht vielen schwarzen Flecken zur Zucht verwandt. Durch diese einfache Maßnahme habe ich in verhältnismäßig kurzer Zeit erreicht, daß sich ein Teil der Nachzucht ganz schwarz färbte. Solch kleine pechschwarze Tierchen sehen wirklich reizend aus!

Wegen der großen Fruchtbarkeit achte man darauf, daß keine Übervölkerung des Aquariums eintritt. Auch ist, da die Fische

[2] Girardinus januarius var.? (siehe „Bl." 1909, S. 340)

aus klaren, fließenden Gewässern stammen, eine gelegentliche, teilweise Erneuerung des Wassers, natürlich unter gleichbleibender Temperatur, sehr vorteilhaft.

Erfüllt man ihnen diese bescheidene Forderung, so wird man an den schönen, stets munteren Fischchen nur Freude erleben. Dem Anfänger aber kann unser kleiner Phalloceros caudomaculatus nicht warm genug empfohlen werden.

Zusatz: Ich habe an dem reizenden, Fischchen schon vor 8 Jahren stets meine Freude gehabt. Den vorstehenden Ausführungen kann ich nur hinzufügen, daß sich die größeren Jungfische an ihren kleineren und jüngeren Geschwistern in kleinen Becken vergreifen, also sortiere bei Zeiten, wem an reicher Nachzucht gelegen ist. Die Frage der richtigen Benennung ist auch heute noch nicht völlig aufgeklärt.

Dr. Wolterstorff.

Zur Aufzucht des Maulbrüters.

Von **Benno Klocke**, Landsturmmann, z. Zt. im Felde.

Zu den Beobachtungen des Herrn Lang (siehe Nr. 10, Seite 154 dieses Jahrganges) möchte ich aus meinen Erfahrungen einige Bemerkungen machen, die Aufklärung über die eigentümliche Erscheinung geben könnten. Die von Herrn Finck (Seite 205) gegebene Erklärung trifft nach meiner Erfahrung nicht das Richtige. In Bezug auf die Temperatur hat er zwar Recht. Sobald man Liebesspiele bemerkt, muß die Temperatur sofort auf 22—25° C erhöht werden. Das muß natürlich erst recht geschehen, wenn sich starker Laichansatz beim Weibchen bemerkbar macht. Die Jungfische kann man 14 Tage nach dem Ausschwärmen aus dem Maule der Mutter schon an eine Temperatur von 18° gewöhnen. Das ist sogar von Vorteil, denn bei höherer Temperatur werden sie zu schnell laichfähig, unter Umständen schon nach 3 Monaten. Das ergibt dann selbstredend schwächliche Nachkommen. Was nun aber das Auffressen der Jungen durch die Mutter anbelangt, so habe ich folgende Beobachtungen gemacht:

Ich bin leidenschaftlicher Züchter von Maulbrütern. Die bescheidenen Ansprüche an Raum im Aquarium und an Futtermenge, sowie der herrliche Anblick des Fischchens und die interessante Brutpflege haben dasselbe zu meinem erklärten Lieblinge gemacht. Es ist tatsächlich ein reizendes Schauspiel, wenn man die ganze Sippschaft (bis zu 140 Stück zählte ich bei einem Wurfe!) vor dem Maule der Mutter stehen und dann nacheinander in dieser schützenden Höhle verschwinden sieht! — Der Mißerfolg des Herrn Lang erklärt sich nun meines Erachtens wie folgt: Er hat den Fehler begangen, mit Mückenlarven zu füttern. Ich habe selbst öfters beobachtet, daß die Mutter die Jungen nicht mehr zum Maule heraus ließ, sobald ich Mückenlarven ins Becken tat. Jedesmal behielt ich dann bloß 3—6 Junge vom ganzen Wurf übrig, während ich sonst immer etwa die Hälfte der geschwärmten Jungen groß brachte. Die Nachbarschaft der Hemichromis bim. im Nebenbecken ist nicht schuld an dem Mißerfolg. Ich habe neben meinen Maulbrüter-Zuchtbecken sogar ein Becken mit 10—20 Chanchitos stehen, in dem stets gerauft wird. Das hat aber das Maulbrüter-Weibchen nie gestört. Nur das wilde Schlagen der Mückenlarven bringt das Muttertier jedesmal in Aufregung, sodaß es regelmäßig fast alle Jungen verschluckt.

Ich empfehle deshalb, so lange die Jungen noch in das Maul aufgenommen werden, nur mit Regenwurm zu füttern. Für die Jungen sorge ich dadurch für reichliches Futter, daß ich auf die Wasseroberfläche reichlich Mückeneierkähne lege, und zwar so, daß sie zwischen die Schwimmpflanzen kommen. Auf diese Weise bleiben sie den Augen des Maulbrüterweibchens verborgen, das sich sonst an ihnen gütlich tun würde, bevor die jungen Larven ausschlüpfen. Diese jungen Mückenlarven sind so unauffällig, daß sie die Alte nicht stören. Sie wird erst durch größere Larven ängstlich gemacht. Sie nimmt dann in der Aufregung öfter eine solche Larve ins Maul, um sie zu fressen, und dabei schluckt sie die Jungen mit hinunter.

Hoffentlich werden diese meine Erfahrungen und Beobachtungen manchen Maulbrüter-Liebhaber vor Mißerfolgen bei der Zucht bewahren.

Überwinterung einheimischer Eidechsenarten.

Von **Wilhelm Schreitmüller.**

Am 28. September 1916 fing ich während eines Spazierganges im Rheingau 3 Zauneidechsen (Lacerta agilis *L.*) und 1 Wald- oder Bergeidechse (Lacerta vivipara *Jacqu.*), die ich mit nach Hause nahm. Die Tierchen machten mir viel Spaß und so entschloß ich mich denn, sie zu überwintern. Nachdem ich sie noch zirka 14 Tage lang im Zimmer mit kleinen Hausgrillen, kleinen Regenwürmern und Schaben gefüttert hatte, wollten sie Nahrung nicht mehr annehmen, und brachte ich sie aus diesem Grunde in einen Holzkasten von 40×30×16 cm Größe, dessen Außenwände

aus 2 cm starken Brettern bestanden. Als Bodengrund gab ich fette Wiesenerde zur Hälfte auf die eine und lehmige Lauberde mit 1 Teil Sand vermischt auf die andere Seite des Kastens. In diese Erdschicht bettete ich versuchsweise zwei 20 cm lange, unglasierte Tonröhren mit einem inneren Durchmesser von zirka 4—5½ cm. Die Röhren hatten eine Wandstärke von knapp 1 cm. Bevor ich die Rohrstücke in die Erde vergrub, legte ich sie vorher ½ Stunde lang in reines, kaltes Wasser, sodaß sie sich ordentlich voll Wasser gesogen hatten, ehe ich sie einlegte. Auf das Ganze packte ich abgefallenes Eichen-, Buchen- und Hainbuchlaub und auf dieses wieder eine Lage Moos. Als Verschluß diente ein Holzdeckel aus Brett von derselben Stärke (2 cm) wie die Seitenwände und der Boden des Kastens. In ersteren hatte ich ein 20 cm im Quadrat großes Loch ausgesägt und dieses durch ein enges Drahtgitter verschlossen, auf das noch eine ebensogroße Glasscheibe gelegt wurde, die jedoch einen halben bis ¾ cm Zwischenraum vom Deckel hatte, also nicht dicht auflag.

Nachdem ich die Eidechsen in den Kasten gesetzt, einen Napf mit Wasser, zirka 20 muntere Regenwürmer und kleine Hausgrillen dazu getan hatte, verschloß ich das Ganze gut und stellte es vor das Fenster, um so die Tiere sich erst richtig vergraben zu lassen. Nachdem sie hier noch einige Tage gestanden hatten und die Echsen verschwunden waren, brachte ich das Ganze, ohne nach den Tieren gesehen zu haben, in den Kartoffelkeller, wo ich es an eine möglichst helle Stelle setzte und kümmerte mich nun nicht mehr darum bis 13. März 1917[1]. Am genannten Tage entsann ich mich des Kastens wieder und holte ihn nach oben; — von den Echsen war nichts zu sehen. Ich hob nun nach und nach ganz langsam Moos und Laub ab, hierauf grub ich die Röhren aus, und siehe da: in einer derselben saßen dicht zusammengedrängt sämtliche 4 Echsen wohl und munter — nicht zusammengedörrt und eingefallen, — sondern hübsch rund und prall, wie ich sie eingesetzt hatte, und blinzelten mich träumerisch an. Ich ließ sie in der Röhre, legte diese wieder an ihren Ort und deckte das Ganze wieder leicht mit Erde und Moos zu. Nachdem die Kiste 2 Tage im Zimmer gestanden, und am 18. 3. 17. die Sonne warm darauf geschienen hatte, kamen die 4 Echsen endlich zum Vorschein und sonnten sich. Sie sahen alle ganz munter aus und man sieht ihnen nichts von dem überstandenen Winterschlaf an. Ich hoffe sie so gut weiterzubringen und zu erhalten.

Wer da weiß, wie schwer gerade Lacerta agilis und Lacerta vivipara zu überwintern sind, dem wird diese meine neue Überwinterungsmethode wohl sehr gelegen kommen. Ich glaube bestimmt, daß diese Art der Überwinterung, gerade bei unsern einheimischen Eidechsen, die vorteilhafteste und richtigste sein dürfte, da bekanntlich unsere Echsen gern feucht überwintern d. h. wenigstens im Frühjahr zur Schneeschmelze in total nassen, teilweise mit Wasser gefüllten Erdlöchern liegen, woraus sie dann nach den ersten warmen Frühlingstagen frisch und munter, ohne Anzeichen eines überstandenen Winters hervorkommen und sich sonnen.

[1] Nur jeden Monat begoß ich das Ganze einmal etwas mit Wasser.

Der Verf.

□ □□ □

Bemerkungen zur Biologie des Wasserfrosches (Rana esculenta *L.*)

Von **F. Reinhold.** — Mit einer Abbildung.

In den „Bl." No. 15 Jahrg. XXVIII. berichtet H. Milewski über eine Beobachtung eines „bekannten Ornithologen", der bei der Plünderung eines Nestes des kleinen Steißfußes durch den Wasserfrosch Augenzeuge war. — Zu gleicher Zeit, als ich den Artikel las, machte mir ein Offizier, der in Galizien steht, eine diesbezüglich interessante Mitteilung. — In den dortigen Schützengräben haben sich auch, wie überall, die Ratten häuslich niedergelassen. Mit allen möglichen Hilfsmitteln wird gegen diesen „inneren Feind" Krieg geführt. Aus einer der nahen Etappenstation wurden auch ein paar Fallen besorgt, um den Ratten zu Leibe zu rücken.

— Als sich wieder einmal eine Ratte in einer dieser Fallen gefangen hatte, erlaubten sich die Feldgrauen einen Witz und warfen das nur am Schwanz etwas verletzte Tier in einen nahen Tümpel, in dem es „massenhaft" Wasserfrösche gab. — Die Ratte schwamm gewandt dem Ufer zu und wollte sich dort verbergen. — Doch plötzlich kam ein großes Exemplar von einem Wasserfrosch[1] angerudert, stürzte sich ganz „wütend" auf die schwimmende Ratte und trachtete sie unter Wasser zu tauchen. Bald war jedoch die Ratte wieder an der Oberfläche und verteidigte sich gegen weitere Angriffe. Aber schon kamen noch einige Frösche angeschwommen und so fielen sie, 5—7 an der Zahl, über die Ratte her. Jeder trachtete die Ratte mittels eines Sprunges aus dem Wasser beim Genick zu fassen und sie unter die Wasseroberfläche zu ziehen. Durch wiederholte Angriffe der Wasserfrösche ermattete sie immer mehr, bis sie dann zum Schluß „elendiglich" ertrank. Es scheint fast unglaublich, daß eine gesunde Ratte, denn die Verletzung des Schwanzes war nur eine minimale, von Wasserfröschen überhaupt angegriffen wird und dann noch unterliegt. Verfügt sie doch über eine erstaunliche Gewandtheit im Schwimmen und außerdem noch über ein sehr kräftiges Gebiß. Ob die so getötete Ratte von den Fröschen als Nahrung angenommen wurde oder ob es sich hier um einen „Lustmord" handelte, entging dem Beobachter.

Ein harmloser Geselle scheint der Wasserfrosch also nicht zu sein[2]. Im heurigen Sommer hatte ich Gelegenheit, auf einem nord-böhmischen Teich (Bernsdorfer-Teich) das Vogelleben zu beobachten. Zeigte sich in der Nähe eines aufgebrachten Entengeleges, welches unter der Leitung der Mutter im Schilf auf Nahrungsuche ging, ein Wasserfrosch, so wurde die Mutter sichtlich beunruhigt, lockte ihre Jungen, schwamm in die Nähe des Frosches und versuchte ihn auch manchmal durch einen Angriff in die Flucht zu schlagen.

Rana esculenta, Wasserfrosch.

Interessant wären nun Beobachtungen über die Art der Verdauung von größeren Wirbeltieren beim Wasserfrosch. Da er doch die Beute im Ganzen verschlingen muß, so gelangen auch die unverdaulichen Bestandteile, wie Federn oder Haare in den Magen. — Ob nun diese unverdaulichen Stoffe in Form eines „Gewölles" (wie es ja auch bei Schlangen mitunter vorkommt) abgeschieden werden oder ob sie vielleicht unverdaut durch den Darm gehen und mit den Exkrementen ausgeschieden werden, müßte durch Beobachtungen festgestellt werden.

[1] Offenbar handelt es sich hier um Riesenexemplare von Rana esculenta subsp. ridibunda. Doch auch die subsp. typica erlangt manchmal bedeuende Größe. Dr. Wolt.

[2] Damit will ich aber nicht den Anlaß geben, daß dieser Wasserfrosch bekämpft und verfolgt wird! Zweifellos macht er sich durch das Vertilgen von Mücken und deren Larven, sowie vieles anderen „Geziefers" sehr nützlich.

Zoologische und botanische Beobachtungen bei Laon.

Im Westen, den 11. 8. 17.

Lieber Herr Dr.!

Endlich ist es mir möglich, Ihnen meinen Bericht über die von mir vom 20. 6. bis Ende Juli 17 gefundenen und beobachteten Tiere und Pflanzen in unserem jetzigen Operationsgebiet zu senden. Im Großen und Ganzen gibt es nicht viel Neues, da es hier sehr unruhig ist und alles Getier durch die ständige Schießerei vertrieben ist, bez. sich in seine Verstecke zurückgezogen hat. Ich fand am 3. Juli: 2 km westl. Laon Helix aspersa, Helix hortensis, Helix arbustorum, Helix nemoralis, Cyclostoma elegans, Buliminus detritus, Xerophila ericetorum und 1 Hyla arborea, Männchen, nach Regen im Grase, ein zweites hörte ich schreien.

Am 8. Juli 17 bei bei Semilly 1 Triton alpestris, Männchen und 2 Alytes obstetricans unter Steinen, in einem Graben Dytiscus marginalis und Dytiscus punctulatus und 1 Bombinator (gelb) ferner Rana esculenta typ., graubraun mit gelblichen Rückenstreifen.

Am 14. Juli 17 in einem Stall unter faulendem Stroh: Hunderte von Blaps mortisaga (Totenkäfer) und Carabus hortensis; auf einem Dachboden im Gebälk 2 Pipistrellus pipistrellus (kleine Buschfledermaus).

Am 15. Juli 17 bei Waldlager Chivy: Unter Steinen zahlreiche Carabus hortensis und Carabus auratus, Mauer- und Rollasseln sowie 1 Anguis fragilis typ. *L.*

In einem Wasserloch: Velia currens, Cyrinus natator, Acilius sulcatus, Dytiscus marginalis und Dytiscus punctulatus und 2 Weibchen von Triton alpestris.

An demselben Tag beobachtete ich in einem zirka 60 cm im Durchmesser messenden Sandloch eine Waldspitzmaus, welche hieraus nicht entweichen konnte, das Tierchen haschte hier unaufhörlich nach 3 kleinen Grasfröschen, welche ebenfalls darin saßen und nicht heraus konnten. am andern Morgen waren die Frösche aufgefressen, aber die Spitzmaus lag tot am Boden, anscheinend von der Nässe getötet.

In einem Bach (Aillette Riv.) fand ich zahlreiche dreistachl. Stichlinge vor, desgleichen Groppen, Bachläufer, Taumelkäfer, Nepa cinerea, Naucoris cimicoides, Notonecta glauca und Libellenlarven; an Pflanzen stellte ich fest: Potamogeton natans, Potamogeton spec.(?)[1], Wasserstern, Wasserhahnenfuß, Nasturtium aquaticum usw.

Am 18. Juli 17 unter einem Stück Dachpappe: 2 Alytes obstretricans, (Männchen), zahlreiche Carabus- und Harpalus-Arten, Roll- und Mauerasseln.

Am 20. Juli 17. an der Chaussee Chivy-Etouvelles einen 5 cm langen, leider zertretenen Bufo viridis[2].

In einem zirka 60—80 cm breiten Wiesengraben mit ziemlich reinem und klarem Wasser, der spärlich am Rande mit Salix caprea, Salix americana und Populus tremula bestanden war, sah ich ferner an Sumpfpflanzen: Calmus, Sium (Merk.) Iris pseud-acorus, Mentha aquatica, Spiraca ulmifolia Alisma-plantago, Veronica beccabunga, Binsen und Seggen usw. An Unterwasserpflanzen waren vorhanden: Nasturticum aquaticum, Potamogeton natans, Potamogeton crispus. Hydrocharis morsus ranae, Lemna trisulca, Wasserhahnenfuß u. a.

Zahlreiche Stichlinge bewohnten neben Triton vulgaris, Triton alpestris und Triton palmatus (? Weibchen) das Wasser. Ferner fand ich daselbst: Quappen von Rana esculenta und Pelobates fuscus, sowie mehrere Tiere von Rana esculenta, ferner Hydrophilus piceus, Ranatra lineata Nepa, Naucoris, Notonecta, Gyrinus, Dytiscus marg. und punctulatus, 1 Raupe an Froschbißblättern, (Name unbekannt). Velia currens, Larven von Aeschna grandis und vier andere Libellenarten, versch. Köcherfliegerlarven, Wasserasseln, Flohkrebse, Daphnia pulex, Cyclops castor und strenuus. Außer Wasser, an Schilfblättern: zahlreiche grüne und violette Blattläuse, Schilfkäfer. An Zitterpappeln, eine Menge des schönen roten Pappelblattkäfers. An Schnecken im Wasser: Limnaea stagnalis (horngelb), L. ovata, L. palustris, Planorbis marginatus u. a., Physa fontinalis und an Sumpfpflanzen Succinea putris, oblonga (?)

Die Wasserfrösche sind in hiesiger Gegend ziemlich klein, größere Tiere als höchstens 6—7 cm lang fand ich noch nicht.

Rana esculenta ist in sehr dunklen, aber kleinen Exemplaren (oft sehr originell gezeichnet) vorhanden. Unter Steinen fand ich auf der betreffenden sumpfigen Wiese Randasseln, Nacktschnecken, Agriolimax u. a., verschiedene Spinnenarten, Carabus- und Harpalus-Arten und 1 kleinen Bufo vulgaris vor.

Abends hörte ich öfter Alytes läuten, Hyla arborea bis jetzt erst eine gefunden und eine quacken hören.

Von Eidechsen fand ich bis jetzt erst ein Männchen von Lacerta agilis bei Leuilly (schon mitgeteilt). (Sommerschlaf und durch Anruhe im Gebiet verscheucht!)

Von Vögeln sah ich bis dato folgende Arten: Haus- und Feldsperling Rauch-, Afer- und Mehlschwalbe, Mauersegler, Ziegenmelker, Haus- und Gartenrotschwanz, Rotkehlchen, Gartengrasmücke, Dorngrasmücke, Laubsänger, Nachtigall, Fliegenschnäpper, Steinschmätzer, Hauben- und Feldlerche, Plattmönch, Zaunkönig, Kohl-, Hauben-, Blau-, Sumpf-, Tannen- und Schwanzmeise, Stieglitz, Hänfling, Grünling Zeisig, Buchfink, Gold-, Wiesen- und Zaunammer, graue und gelbe Bachstelze, Grün- und kl. Buntspecht, Schwarzspecht, Kukuk, Dohle (selten), Saatkrähe, Nebelkrähe (nicht häufig), Elster (gemein), Eichelhäher, Rabenkrähe, Steinkauz, Schleier-, Waldeule, Baumkauz, Turmfalke, Wiesenweihe, Stößer, Braunelle, Storch, wilde Ente, Krickente, Seeschwalbe, Möwen, Rebhuhn, Fasan u. a. Die Kleinsäuger fand ich vertreten durch: Wanderratte, Mullmaus, Haselmaus, Haus-, Brand-, Feld-, Wald- und Waldspitzmaus, Fledermäuse, Eichhorn, Wiesel, Maulwurf, sonderbarer Weise fand ich bis jetzt noch nicht einen Igel vor.

[1] Auf diese Pflanze komme ich in einem besonderen Artikel in den „Bl." zurück.

Der Verf.

[2] siehe „Bl.", Seite 312.

Fliegenmaden in Speise und an Resten, sowie in Dünger zählen nach Millionen, — ein Eldorado bezügl. Futtertiere für große Fische, Lurche und Reptilien—selbstverständlich sind auch Fliegen[3] u. a. Viehzeug in entsprechender Anzahl vorhanden, bei deren Anblick wohl nicht den Soldaten, desto mehr aber den Lurchfreunden und Amphibienpflegern das Herz im Leibe lacht, — nur schade, daß man hier keine Verwendung dafür hat! Auch an Schaben und „Russen" fehlt es hier nicht, mancherorts sind sie sehr reichlich vorhanden.

Rote Mückenlarven fand ich in hiesiger Gegend nur wenige und vereinzelt vor, wohl aber öfter Tubifex in kleinen Trupps, ganz im Gegenteil zu der Umgebung von Chauny bis Noyon, wo ich diese 1915 in kolossalen Mengen vorfand. Hier ist alles Kalk- und Kreideboden, obenauf zirka 50— 60 cm hoch Sand und Lehm und wenig Humus, eine feuchte, sumpfige und ungesunde Gegend.

Kürzlich fand ich an einem kleinen Cotoniasterstrauch ein Weibchen von Mantis religiosa, großes Tier.

Die Pflanzenwelt fand ich bisher vertreten durch: Eiche, Birke, Erle, Weide, Rhamnus, Prunus avium, Haselnuß (sehr viele!), Schlehen, Eschen, Salix caprea u. a. Bäume. Ferner: Epheu, schwarzer Nachtschatten, Lerchensporn, Buschanemonen, Leberblümchen, Goldnessel, versch. Orchideen, Schöllkraut, Weidenröschen, roter Fingerhut, verschiedene Habichtskrautarten, Hundswürger, Löwenzahn u. alle auch bei uns vorkommenden Blumen und niederen Sträucher.

Schmetterlinge bisher auffallend wenig Arten gesehen wie: Schwalbenschwanz, Admiral, kleiner Fuchs, Distelfalter, kleiner Eisfalter, Schillerfalter, Citronenfalter, Bläuling, Weißling, Dukatenfalter und einige Spanner- und Eulenarten. An und in einem das Waldlager Chivy begrenzenden sumpfigen Wassergraben fand ich sehr große Mengen des Merk (Sium) vor, diese steht hier in solchen Massen, wie ich solche bisher noch nie sah. Außerdem fand ich hier das Türkengreiskraut, Sumpfgorst, Baldrian, Spiraea ulmifolia, Sumpfschachtelhalm, Myosotis palustris, Lysimachia longifolia und Nummularia *L.* spec. (?), Galium palustre, großer und kl. Igelkolben (blühend und mit Frucht), Wasserschierling, Wasserfenchel, Sumpfdistel u. a. Im Wasser: eine Potamogeton-Art (?) und Nasturtium sowie viele Limnaen verschiedener Art, sowie Physa fontinalis und Pisidium (Erbsenmuschel). Von Pilzen fand ich bisher: Schwefelkopf, Stockschwamm, braunroter Milchling, Knollenblätterpilz, Fliegenpilz, Feldchampignon, Tintenpilz, Lila-Dickfuß, Nelkenschrindling, Ritterling, Bitterpilz und Rotfußröhrling.

In letzter Zeit hatten wir viel Regen und kühles Wetter, worunter wir zu leiden hatten.

Ihr W. Schreitmüller.

[3] Von Stuben-, Fleisch-, Schmeiß-, und Schlammfliegen u. a. Arten. Fliegen, Ratten, Mäuse und Läuse bilden geradezu eine Plage für die Soldaten.
Der Verf.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

167 Weiz, Steiermark, 17. September 1917.

Am 16. ds. traf ich am Sattel (1030 m ü. M.) in einer Viehtränke Bombinator pachypus mit Kaulquappen, denen zum Teil eben die Hinterfüße hervorbrachen und demzufolge sie wahrscheinlich in diesem Zustande überwintern. Es waren zwar Jungkröten mit Schwanzstummeln auch vorhanden. Der Tümpel, dessen tiefste Stelle 35 cm ungefähr betrug, mit einem seichtesten Platze von 8—11 mm Wasserhöhe, war gänzlich pflanzenleer und besaß eine 15—22 cm tiefe Schlammschicht. Das Wasser war noch belebt von einer großen Zahl von Daphniden und Muschelkrebsen und einigen kleinen (12 mm ungefähr) Schwimmkäfern von schwarzer Farbe, deren ich nicht habhaft werden konnte, um die Art zu bestimmen. Die Temperatur des Wassers war ziemlich kalt, 12—16° C ungefähr. Der Tümpel ist teilweise der Sonne ausgesetzt und befindet sich wenige m unter dem Gipfel des Berges, der zirka 20 km von Weiz entfernt liegt. Leop. Berner.

168 Im Westen, 15. Oktober 1917.

Hochverehrter Herr Dr.!

Besten Dank für die mir übermittelten Exemplare der „Blätter" mit meinem Bericht, die ich im Sinne unserer schönen Sache weitergegeben habe. Ich bin fest überzeugt, daß nach dem Krieg mancher Aquarianer werden wird, den ich in den 3 Kriegsjahren im Felde für unsere Liebhaberei begeistert habe. —

Da aus meiner Versetzung nach dem Osten nichts wurde, habe ich mein Kriegsaquarium Nr. 3 wieder in Schwung gebracht und habe viel Freude daran. Zum Ablaichen habe ich meine Stichlinge aber leider nicht bewegen können, trotzdem die Männchen nette Nester gebaut hatten. Sie fanden wohl nicht die „Richtige" unter der ihnen zur Verfügung stehenden Auswahl. Und ich hatte nicht Zeit, ihnen genügend behilflich zu sein. Schöne Daphnien haben sich ohne menschliches Zutun entwickelt in einem von uns neu aufgestellten und gefüllten großen eisernen Feuerlöschbehälter, sodaß ich keine Futtersorgen habe. — wenigstens nicht für meine Fische!

Mit ergebenem Gruß

Ihr Paul Ackermann.

Berichtigung.

Leider sind in No. 21 verschiedene sinnstörende Druckfehler stehen geblieben, da mir infolge der technischen Schwierigkeiten im Druckereibetrieb und der schlechten Postverbindung Korrekturen teils gar nicht, teils zu spät zugingen: So lies auf Seite 327, Spalte 2, Zeile 14 von oben statt „zähe" „zahm", und der Titel der brieflichen Mitteilung, S. 335, Spalte 1, muß heißen:
Rana esculenta subsp. typica var. Lessonae *Cam.*, eine für Rußland neue Form (nicht Art).

Dr. Wolterstorff.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

:: Vereins-Nachrichten ::

Zürich. „Aquarium".

Sitzung vom 5. Juni 1917.

Anwesend 12 Mitglieder. Da der Vorsitzende sowie 2 weitere Vorstandsmitglieder fehlen, wird der Abend der freien Diskussion gewidmet. Neu aufgenommen werden die Herren Hermann Löffler, Manessestraße 98, Gottfr. Götz, Konradstraße 25 und Siegfried Kost, Pflanzschulstraße 56.

Sitzung vom 19. Juni 1917.

Anwesend 20 Mitglieder. Der Vorsitzende berichtet über die beabsichtigten Zuchtversuche in einem größeren Bassin. Dasselbe ist jedoch noch nicht hergerichtet und es werden vorläufig Angebote auf Abgabe von Zuchtpaaren entgegengenommen, wobei hauptsächlich Barbenarten berücksichtigt werden. Auf den 24. Juni wird eine Tümpeltour nach Niederhasli verabredet.

Sitzung vom 3. Juli 1917.

Anwesend 18 Mitglieder. Der Vorsitzende teilt mit, daß die Tümpeltour nach Niederhasli infolge schwacher Beteiligung, hervorgerufen durch das zweifelhafte Wetter, nicht zur Ausführung gelangte. Neu aufgenommen wird Herr Schmid, Mythenstr. 25. Der Verein „Aquarium" Bern teilt in einem Schreiben mit, daß er der Gründung eines schweizerischen Verbandes der Aquarienvereine sehr sympathisch gegenüberstehe. Einige Herren berichten über Zuchterfolge.

Sitzung vom 17. Juli 1917.

Anwesend 16 Mitglieder. Die Herren Nef und Hintermann geben den Austritt. Eingegangen ist eine Anfrage des Vereins „Wasserstern Basel" wegen Lieferung von Fischen. Es wird beschlossen, die 2. Sitzung pro Juli sowie die Augustsitzungen ausfallen zu lassen und an deren Stelle freie Ferienzusammenkünfte abzuhalten.

Sitzung vom 4. September 1917.

Anwesend 25 Mitglieder. Die Ferienzusammenkünfte waren das erste Mal von 16, das zweite Mal von 8 Mitgliedern besucht. Der Vorsitzende teilt mit, daß in dem im Juli besetzten Bassin bereits junge Danio bemerkt wurden. Die Futterverhältnisse sind sehr gut. Im Ferneren macht der Vorsitzende auf die Artikel von Reitmayer in den „Blättern" aufmerksam und empfiehlt dieselben zur Beachtung. Die Herren Hauri, Pesch, Müller und Bruggmann berichten über Zuchterfolge. Herr Hauri hat junge Kampffische ohne Heizung gezüchtet, Herr Pesch hatte Erfolg mit Barben in einem mit Eichhornia besetzten Springbrunnen. Herr Müller züchtete Barben und Danio rerio. Die Zucht von Barbus semifasciolatus verspricht noch nicht viel. Herr Bruggmann berichtet über seine Fundulus, von denen er wohl Eier, aber noch keine Junge erhielt. Dagegen war die Zucht von Haplochilus lineatus von Erfolg. Herr Müller empfiehlt, bei Zucht von Danio mehr Männchen als Weibchen zu nehmen und bei Fundulus die Eier ruhig in Mulm liegen zu lassen, dagegen die Alten aus den Behältern zu nehmen. Herr Maier berichtet über „ertrunkene" Makropoden. Eine Deckscheibe war ins Becken gefallen und hatte die Fische am Luftholen verhindert. — Als Mitglied neu aufgenommen wird Herr Hufschmied, Langstraße 12. Herr Hauri stellt den Mitgliedern eine größere Anzahl Pflanzen zur Verfügung, was bestens verdankt wird.

Sitzung vom 18. September 1917.

Anwesend 18 Mitglieder. Neu aufgenommen wird Herr Max Hohl, Hammerstraße 17. Die von Sondermann-Basel zugesandte Offerte wird verlesen und die zu Gunsten der Vereinskasse zur Verfügung gestellten Pflanzen versteigert. Herr Maier zeigt einen am Obersee erlegten Haubensteißfuß und berichtet kurz über Lebenslauf und Jagd dieses Vogels.

Sitzung vom 2. Oktober 1917.

Nach einem kurzen Bericht des Vorsitzenden über den Zuchtertrag in unsrem Bassin wird zur Versteigerung eines größeren Postens Jungfische geschritten. Diese nimmt den ganzen Abend in Anspruch. Anwesend sind 26 Mitglieder.

Lübeck. „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde".

Jahresversammlung am 12. Okt. 1917.

Anwesend waren 11 Mitglieder. Die Neuwahl des Vorstandes hatte folgendes Ergebnis:

Herr Schermer blieb erster Vorsitzender
„ Woisin „ zweiter „ „
„ Hering „ erster Schriftführer
„ Huerkamp wurde zweiter Schriftführer
„ Wanschneider wurde erster Kassierer
„ Schröder wurde zweiter Kassierer
„ Wittfoth wurde Bücherwart.

Die Versammlung beschloß, fortan ihre Sitzungen um 8 Uhr beginnen zu lassen. Herr Markward hatte prächtige Makropoden mitgebracht und berichtete auch noch über Pflanzung der Tradescantia als Unterwasserpflanze.

Schriftführer Hermann Hering.

VALLISNERIA

Verein der Aquarien-, Terrarien- und Naturfreunde Potsdam u. Umgebung.

Briefadresse: Schlüter, Wildpark b. Potsd. Neue Luisenstr. 4.

Die nächste Zusammenkuuft findet am Dienstag den 20. Nov. ds. Js. in Potsdam im Caffee Mayerhoff, Lennestraße 40 statt. Vortrag: »Fütterung der Aquarienfische«. Anfang pünktl. 8 Uhr. Gäste und Freunde der Aquarienkunde herzlich willkommen.

Am Dienstag den 11. Dez. d. Js. findet im Vereinslokal zu Nowawes unsere diesjährige Generalversammlung statt. Anträge bis spätest. 1. Dez. an obige Adresse.

Collin.

Zwanglose Vereinigung Groß-Berliner Aquarienvereine

Sitzung jeden 2. Sonnabend im Monat 1/2 9 Uhr im Lehrervereinshaus, Berlin C., Alexanderplatz (gegenüber dem neuen Polizei-Präsidiums). Gäste stets willkommen!

Der Vorstand:

Joh. Beck, Schriftführer Berlin-Friedenau Hauptstraße 77.

Kurt Born, Kassierer Lichtenberg-Berlin Wühlischstr 38.

Emil Schmidt, Vorsitzender, Neukölle-Blücherstr. 65.

Reparaturen an Durchlüftungsapparaten

werden fachmännisch ausgeführt. **Aug. Rust, Cöln a. Rh., Zwirnerstr. 35**

Empfehle ferner: **Wasserleitungshähne mit Airhahn, Lufthahn Air kompl. Ausströmer, Ausströmerplatten, Bleirohre, Schlauchklemmen Gasblaubrenner „Liliput".** Preisliste umsonst.

Die Papiernot.

Nach einer Verfügung der Kriegswirtschaftsstelle für das deutsche Zeitungsgewerbe dürfen die Zeitschriftenverlage für das laufende Vierteljahr nur etwa die Hälfte (55%) der im gleichen Zeitraum 1916 verdruckten Papiermenge verbrauchen.

Die Folge dieser Bestimmung sehen unsere Leser in vorliegender Nummer: sie erscheint in der Hälfte des gewohnten Umfanges. —

Wir haben nun seit zwei Jahren den Umfang der „Blätter" stetig gleich gehalten und gedachten das auch bis zur Wiederkehr geordneter Verhältnisse zu tun. — Aber die Zustände auf dem Papiermarkte haben nach und nach Formen angenommen, die zu einem ernergischen Eingreifen der Behörden zwangen, und so sehen wir uns genötigt, unsere Leser um Nachsicht zu bitten, wenn wir den Umfang der Zeitschrift in nächster Zeit hie und da beschränken müssen. Wir hoffen, daß es uns gelingt, durch geeignete Maßnahmen weiteres Papier frei zu bekommen, um zu dem bisherigen Umfange der Hefte zurückkehren zu können.

Unsere Leser sehen hier einmal an einem offensichtlichen Beispiel, mit welchen Schwierigkeiten, an denen er ganz schuldlos ist, ein Zeitschriftenverlag heute zu kämpfen hat. Nimmt man dazu noch die ungeheuren Preisaufschläge des Papiers und aller Löhne und sonstigen Kosten (selbst das Packmaterial kostet heute das Vielfache wie früher und bildet einen erheblichen Posten in der Jahresrechnung!), ferner die Unregelmäßigkeiten im Bahnverkehr, den Mangel an Arbeitskräften und die Schwierigkeiten im Buchdruckerei- und Buchbindereibetrieb — so wird man verstehen, daß auch unsere Leser es nicht unserem guten Willen und Können in die Schuhe schieben dürfen, **wenn wir ihnen in der nächsten Zeit die „Blätter" nicht immer in gewohntem Umfange, ja vielleicht auch nicht immer zur gewohnten Zeit** in die Hände legen können.

Unregelmäßigkeiten in Erscheinungsform und Erscheinungsweise sind eben Folgen der Notverhältnisse unserer Zeit und müssen, wie diese ertragen werden!

Schließlich kommt es ja nicht darauf an, ob die Zeitschrift immer in gleichem Umfange und pünktlich zur bestimmten Zeit herauskommt, sondern die Hauptsache ist, **daß wir die Blätter unserer Liebhaberei** für die sicher kommenden Zeiten des großen Aufschwunges der Aquarien- und Terrarienkunde **überhaupt erhalten!** Deshalb lautet die Losung für uns Alle — Mitarbeiter, Schriftleitung, Verlag und Leserschaft — gleichermaßen: **Trotz aller Schwierigkeiten und Hemmnisse**

durchhalten!

Und in diesem Sinne sind wir der Nachsicht aller unserer Bezieher sicher, wenn die Not der Zeit Unregelmäßigkeiten in Umfang und Erscheinungsweise unserer Zeitschrift verursachen sollte.

Stuttgart,
den 15. November 1917.

Der Verlag.

Suche zu kaufen:
Gesunde Reptilien und Amphibien
in- und ausländische.
Th. Müller, Frankfurt a. M.
Würzburgerstraße 14 I.

Bitte zu beachten! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am **1. Dezember**

Letzter Annahmetag für Vereinsberichte: **24. November.**
Letzter Annahmetag f. Anzeigen und Tagesordnungen: **26. Novemb.**
Bis zu diesen Terminen müssen die Druckvorlagen beim Verlag eingetroffen sein.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: **Julius Wegner, Stuttgart.** Verlag: **Julius E. G. Wegner, Stuttgart,** Immenhoferstr. 40.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 23 | 1. Dezember 1917 | Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

A. Zindler: Einiges über die Prachtbarbe (Barbus chonchonius) Mit 1 Abbildung
Wilhelm Schreitmüller: Rana arvalis Nilss und Pelodytes punctatus. Mit 1 Abbildung
G. Nette: Aber Rana graeca *Blgr.* in Mazedonien. Mit 2 Abb.
Dr. Robert Mertens: Ein Beitrag zur Seeaquarienkunde
Heinr. Schneider: Das Lichtbild im Dienste der Naturwissenschaft
Kleine Mitteilungen
Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt
Aus der Kriegsmappe des Herausgebers
Vereinsnachrichten

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

A. g. XIII.

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

Wir machen ergebenst darauf aufmerksam, daß der Betrag pro II. Semester 1917 mit ℳ 7.50 fällig ist und bitten um Einsendung desselben an unseren Kassenführer, Herrn Rudolph Lentz, Berlin S.W. 68, Lindenstr. 2. Postscheckkonto Berlin 16322.

Reparaturen an Durchlüftungsapparaten

werden fachmännisch ausgeführt. **Aug. Rust, Cöln a. Rh., Zwirnerstr. 35**

Empfehle ferner: **Wasserleitungshähne mit Airhahn, Lufthahn Air kompl. Ausströmer, Ausströmerplatten, Bleirohre, Schlauchklemmen Gasblaubrenner „Liliput".** Preisliste umsonst.

Deutscher Verein der Aquarienfreunde u. Mikrologen in Prag

Vereinsobmann: **Hubert Siegl, Prag II,** Katharinengasse 21
Vereinslokal: **Goldenes Kreuzel, Nckazanka.**

Einladung zur XI. ordentlichen Vollversammlung

am **Freitag, den 7. Dezember 1917,** um 8 Uhr abends im Vereinslokal „Goldenes Kreuzel" in Prag, Nckazanka.

Tagesordnug:

1. Verlesen der Niederschrift der letzten Vollversammlung;
2. Rechenschaftsberichte der einzelnen Funktionäre;
3. Wahl des Vorstandes und 2 Rechnungsprüfer;
4. Festsetzung der Mitgliedsbeiträge pro 1917—1918;
5. Freie Anträge.

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 2.40 1000 Stück franko, versendet

Getrockn. Daphnien

Geg. Einsend. von 2.— ⁴/₁₀ Lit. fr
D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Gesucht: Einige **Bombinator igneus** oder **Hyla arborea** in Tausch gegen **Bombinator pachypus,** Bergunken.
Näheres durch **Dr. Wolterstorff.**

Blutrote Posthornschnecken

1—3½ cm, je nach Größe per 100 St. 3—8 ℳ, größ. Post. billiger.
Hübners Zool. Handlg., Plauen i. V.

Enchytraeen

Bestes Futter der Gegenwart. Zuchtportion Mk. 1.—. Nachnahme Mk. 1.25.

Heizkegel

a. Hartguß. Nicht durchbrennend.
Aquarium Falkenberg
Charlottenburg, Spreest. 10.

VALLISNERIA

Magdeburg

Zusammenkünfte jeden zweiten und vierten Donnerstag im Monat, abends ½ 9 Uhr, in den »Drei Raben«, Breiteweg 250.

Nächste Zusammenkunft findet statt am 13. Dezember.

Gäste willkommen!

Der Vorstand.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E.V.

Vereinslokal Hohenzoll.-bräu, Lindenstr. 14. früher Rechberg-Bräu.

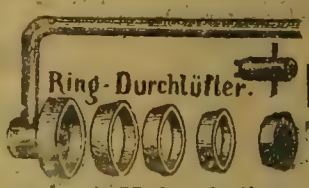
Dienstag, 4. Dez., abends 8 Uhr
Zwanglose Vereinigung.
Der Vorstand.

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen
Fischzucht
Frankfurt a.M., Hainerweg 134.
Bitte Preisliste verlangen.



Hartgummi-Durchlüfter

auch mit Holzscheibe und andern Hilfsmitteln als Spezialität
A. Dietrich, Berlin N. 58,
Schliemannstrasse 14.

Bitte!

Niedere Wassertiere aller Art

erbittet von der Front und aus der Etappe zu Beobachtungszwecken. Unkosten gerne vergütend. **Apoth. W. Gladbach, Berlin-Wilmersdorf,** Hohenzollerndamm 184.

Gelbrandkäfer (Dytiscus margin.)

lebend! Paar 50 Pfg., 3 Paar franco. Gegen vorherige Einsendung des Betrages.
K. Kirchhoff jr., Hannover, Breitestr. 14

Enchyträen

liefert gegen Voreinsendung des Betrages, die Portion 1.50 franko, sofortige Erledigung!
Abonnements-Lieferungen nach Uebereinkunft.
Georg Bremer, Hannover
Heisenstraße Nr. 4.

Einige alte Jahrgänge der „Blätter"

zu kaufen gesucht. Offerten mit Preis. **Müller, Bremen**
Pastorenweg 194.

Enchyträen

große Portion à 1 Mk. nur geg. Voreinsendung d. Betr. od. Postanweisung (bei der Bestellung). Inland franko.
A. Geyer, Bad Reichenhall, Bahnhofstr. 16

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 23 | 1. Dezember 1917 | Jahrg. XXVIII

Einiges über die Prachtbarbe (Barbus conchonius).

Von **A. Zindler, Neptun-Breslau**, z. Z. im Felde. Mit 1 Aufnahme.

Was für ein dankbares und, man kann sagen, beinahe auf Kommando laichendes Pflegeobjekt die Barben und in diesem Falle speziell meine Prachtbarben sind, will ich in Nachstehendem wiedergeben:

Als ich mich nach dreijährigem Aufenthalt im Felde doch entschlossen hatte, ein eigenes Heim zu gründen, und zu diesem Zwecke im August d. J. auf Urlaub nach Hause kam, war meine wenige freie Zeit vor dem großen Ereignis ganz meinen Lieblingen gewidmet. Von meinem artenreichen früheren großen Fischbestande mußten viele Insassen der Becken so nach und nach den Besitzer wechseln, sowohl wegen des Futtermangels als auch der andauernden Störungen in der Gasleitung wegen, die hauptsächlich in dem vergangenen, überaus strengen Winter zu recht unangenehmen Verlusten führten. Ich hatte nur noch einige Haplochilus elegans, Chaperi, lineatus, cameronensis (früher Haplochilus von Kap Lopez), einen Flußaal, Danio albolineatus und Barbus conchonius im Besitz. Den Sommer über laichte alles, bis auf den Aal, nur die Prachtbarben nicht, obgleich ich vom Felde aus das Laichgeschäft schriftlich dirigierte. Ich nahm nun persönlich die Pflege in die Hand, denn ich sah, daß die Männchen frühmorgens stets in dem prächtigsten Rot erstrahlten und die Weibchen unablässig verfolgten, was auf den guten Willen zum Laichakt schließen ließ. Zunächst suchte ich mir ein kräftiges Weibchen und das schönste, stärkste Männchen aus der Schar heraus, setzte beide besonders, das männliche Tier in das zukünftige Zuchtbecken, weil ich der Ansicht bin, daß das Männchen sich in seiner Wohnung heimisch fühlen muß, um zum Fortpflanzungsgeschäft zu schreiten. Das Weibchen hingegen setzte ich in ein 2 Liter-Becken und fütterte es besonders reichlich.

So verblieb es ungefähr zwei Wochen.

Barbus conchonius, Prachtbarbe. Aufnahme von P. Unger.

Inzwischen hatte ich mich ins Ehejoch gestürzt, die Hochzeitsreise lag hinter mir und ich war wieder zu Hause angelangt, um die letzten paar Urlaubstage im Kreise der lieben Angehörigen zu verbringen. Mein Prachtbarben-Weibchen hatte sich inzwischen sehr zu seinem Vorteile verändert. Ich setzte es nun, am Abend nach dem Dunkelwerden, zu seiner stärkeren Hälfte. Am nächsten Morgen (23. 8) erwachte ich schon frühzeitig, da ich noch vom Frieden her wußte, daß das Laichgeschäft bei den Barben sich meistens in den frühesten Morgenstunden bei Sonnenaufgang vollzieht.

Richtig, um fünf Uhr früh trieb das Männchen seinen neuen Mitbewohner schon zwischen Nitella und der kurz vor dem Kriege neu aufgetauchten, großblätterigen Schwimmpflanze, die die Oberfläche des ganzen etwa 60×20 cm großen Becken bedeckte und lange Wurzelfasern in das Becken sandte, umher. Vom Bett aus beobachtete ich das Treiben; zuerst entwischte sie ihm, doch allmählich gelang es ihm, das erschöpfte Weibchen derart in die Enge zu treiben, daß es keinen Ausweg mehr fand und sich ihm daher ergab. Unter heftigem Vibrieren der Flossen beider Tiere erfolgte, Seite an Seite, die Laichablage, durch kleine Pausen unterbrochen. Gegen sieben Uhr war alles vorüber und ich sah, wie die Alten anfingen, sich über das Produkt ihrer Liebe herzumachen. Dem gebot ich gleich Einhalt, indem ich beide herausfing. In den Pflanzen konnte ich bei genauem Hinsehen — die Augen eines eingefleischten Aquarianers leisten darin erstaunenswertes — die ersten stecknadelkopfgroßen, kristallklaren Eier sehen. Das Becken wird nicht geheizt.

Am 25. August abends hingen bereits die ersten Jungfische an den Scheiben. Originell sieht es aus, wenn die kleinen Dinger nach 48 Stunden schon wie kleine Luftbläschen, mittels eines Haftfadens, hilflos und glashell, da und dort baumeln. Am nächsten Tage waren es schon viel mehr. Inzwischen kam der 26. August heran, und mit ihm hieß es Abschiednehmen. Nach genauen Instruktionen überließ ich die Jungfische der Pflege meiner Mutter.

Am 18 September hatte ich dienstlich in meiner Heimat zu tun und sah so auch meine Jungbrut wieder. Von der Zucht lebten eine ganze Menge, doch waren auch vier dabei, die auf Kosten ihrer Geschwister gelebt hatten, denn sie waren gerade nocheinmal so groß als alle übrigen. Ich bereitete ihrem Schlaraffendasein ein schnelles Ende, indem ich sie extra setzte.

Obgleich das Becken nur eine Temperatur von 18° C aufwies, fühlten sich die Jungtiere sehr wohl und sprachen eifrig dem dargereichten Futter, Piscidin 000 den kleinen und gesiebte Daphnien den 4 größeren, eifrig zu. Meiner Ansicht nach genügt für die Prachtbarbe eine Temperatur von 16—20° C, man kann sie also in einem geheizten Zimmer bequem überwintern.

Aus Obigem ist jedenfalls zu ersehen, daß es sich wohl lohnt, diesen kleinen Ostinder zu halten, er wird zu denjenigen Exoten gehören, die den Krieg am leichtesten überstehen, während die meisten Tropenfische, infolge der immer größer werdenden Heizungsschwierigkeiten, einen so strengen Winter wie den vorjährigen nur in geringer Anzahl überstehen dürften.

Literatur: Siehe Reuter, Zierfische, Blatt 12.

Rana arvalis Nilss und Pelodytes punctatus (Moorfrosch und Schlammtaucher) in Nordfrankreich.

Von **Wilhelm Schreitmüller** z. Zt. im Felde. — Mit 1 Aufnahme von Anny Fahr.

Vor einiger Zeit benachrichtigte ich Herrn Dr. Wolterstorff, daß ich in der Nähe meines derzeitigen Ruhequartiers das Geschrei eines Froschlurchs vernommen hatte, das mir nicht bekannt war. Ich sprach damals Herrn Dr. Wolterstorff gegenüber die Vermutung aus, daß die Laute von Pelodytes punctatus (Schlammtaucher, s. Abbild.) herrühren könnten. Meine Vermutung bestätigte sich bald, da ich nach Anlage von 4 Fanggruben an dem betr. Gewässer andern Morgens (18. 8. 17.) auch mehrere

Pelodytes punctatus darin vorfand. Ich fand gleichzeitig mit diesen in den Gruben noch folgende Froschlurche vor: Rana temporaria, Rana arvalis, Pelobates fuscus, Bufo calamita, Bufo vulgaris, Rana esculenta u. Hyla arborea. Von diesen Tieren sandte ich Belegexemplare an Herrn Dr. Wolterstorff ein, die alle lebend ankamen, wie er mir mitteilte. Pelodytes punctatus ist anscheinend in Nordfrankreich häufiger, als bisher bei uns angenommen wurde. Bereits L. Koch jun. fand das Tier in größerer Anzahl bei Lappion, nordöstl. von Sissonne bei Laon[1]. Der Fundort meiner Tiere ist Semilly, zirka 2½ km westlich von Chivy, an der Front zwischen Laon und Soissons, hier ist das Tier anscheinend nicht selten. Es lebt hier auf Sumpfwiesen und an Teichen mit bräunlichem Wasser. Der Grund ist moorig-schlammig. Ufer dicht mit Schilf, Binsen, Carex, Calmus, Sium und andern Pflanzen bestanden. Unterwasserpflanzen: Lemna minor und trisulca, Potamogeton natans und spec. (?), Potamogeton crispus und Nasturtium aquaticum usw. Die Teiche sind sehr schlammig. Fische enthalten sie anscheinend nicht. Pelodytes sitzt hier gegen Abend am Ufer oder hängt nach Art der Unken an der Oberfläche des Wassers. Bei Annäherung taucht er unter oder springt ins Wasser und vergräbt sich im Schlamm und — ist verschwunden! — Die Tiere sind anscheinend außer der Laichzeit schwer zu fangen, namentlich wenn man — wie ich — kein Netz zur Hand hat. Am Abend und des Nachts gehen die Tiere an Land und hüpfen auf Wiesen und Wegen umher, hauptsächlich nach Gewitterregen, auch in mit Wasser gefüllten Fahrrinnen sieht man sie öfter tauchen. Wenn man sie also (nach Regen) nachts mit der Laterne (elektr. Taschenlampe) sucht, kann man sie leichter erbeuten, als bei Tage.

Das Geschrei von Pelodytes klingt quietschend, fast meckernd, mit Tönen vermengt, die ähnlich denen von Rana temporaria, klingen (aber nicht so laut und abgerissen.

Das Geschrei hörte ich schon 1915 in der Gegend Fourmies, Anor, Hirson u. a. und schrieb seinerzeit an Herrn Dr. Wolterstorff, daß ich annehme, es rühre von Pelodytes her. Leider fand ich aber damals keine Tiere dieser Art, sondern sah nur 2 Stück, die ich aber für Unken hielt, weil ich sie nicht nahe genug hatte. Pelodytes punctatus ist sicherlich in ganz Frankreich nicht selten.

Einen zweiten, für Frankreich neuen Froschlurch erbeutete ich in Rana arvalis *Nilss.* (Moorfrosch) am gleichen Ort wie Pelodytes. Auch diesen fing ich schon 1915 bei Montrepuis (im Walde) und korrespondierte hierüber mit Herrn K. Lankes (Isis-München) und Dr. Wolterstorff. Seinerzeit achtete ich aber weniger darauf, weil ich glaubte, daß Rana arvalis aus Frankreich schon bekannt sei. Vor einigen Wochen fand ich auf der Chaussee Chivy-

Pelodytes punctatus *Daud.* Schlammtaucher. Originalaufnahme vor Aenny Fahr-Darmstadt.

Etouvelles auch wieder eine Bufo viridis (vergl. „Blätter" 1916, Nr. 17, S. 251).

Gesamtergebnis: In Frankreich stellte ich bisher von Froschlurchen einwandfrei fest: Bufo vulgaris, Bufo viridis, Bufo calamita, (gemeine), Pelobates fuscus (gemein), Pelodytes punctatus, Rana temporaria, Rana esculenta typica, Rana esculenta subsp. ridibunda[2], Rana arvalis Hyla arborea, Bombinator pachypus und Alytes obstetricans.

Zusatz: Die hier erwähnte Sendung traf am 23. August in bester Verfassung ein! Sie enthielt 3 fast erwachsene Pelodytes, 2 halbwüchsige bez. junge Exempl. von Rana arvalis in der charakteristischen, gestreiften Form (var. striata), mehrere Rana temporaria und R. esculenta subsp. typica, 1 Pelobates fuscus (Knoblauchskröte), 3 Bufo calamita, alle jung bez. halbwüchsig. Das Vorkommen der Rana ar-

[1] Siehe „Blätter" 1916, Nr. 16, S. 242. Nach Boulenger bewohnt Pelodytes ganz Frankreich, nur in den 3 nordöstlichen Departements Nord, Ardennes, Lorraine war er bis 1897 nicht nachgewiesen. Dr. Wolterstorff.

[2] Das Vorkommen dieser Unterart in Nordfrankreich ist noch nicht durch Belegstücke sichergestellt. Doch betrachte ich es jetzt nicht mehr für ausgeschlossen! Dr. Wolterstorff.

valis in Nordost-Frankreich, bis in die Gegend von Laon und Soissons, ist hierdurch sicher gestellt! Unsere herzlichsten Glückwünsche zu Herrn Schreitmüllers neuer wichtiger Entdeckung! — Im westlichen Rheingebiet war Rana arvalis (nach Boulenger, 1897) erst von wenigen Orten, so von Kreuznach (Nahe) (ich sah ein Belegstück bei Herrn L. Geisenhegner!) nachgewiesen; aus Belgien nnd Frankreich war der Moorfrosch noch gar nicht bekannt. — Dagegen ging mir aus dem Okkupationsgebiet noch nie der Springfrosch (Rana agilis), zu, der doch nach Brehm und Boulenger nahezu ganz Frankreich bewohnt. Was ich gelegentlich von anderer Seite unter diesem Namen erhielt, erwies sich stets als Rana temporaria. Pelodytes punctatus geht, mit Ausnahme des Nordosten und des Central-Plateaus, im nordöstlichen Frankreich weiter als R. agilis!

Dr. Wolterstorff.

Über Rana graeca *Blgr.* in Mazedonien.

Briefliche Mitteilungen an den Herausgeber. Mit 2 Originalaufnahmen.

Sehr verehrter Herr Dr.!

Für Ihre freundlichen Zeilen vom 6. August vielen herzlichen Dank. Es freut mich sehr, daß meine kleinen Sendungen Ihnen gefallen haben, ich bedaure nur lebhaft, daß ich Ihnen nicht noch mehr schicken kann. Wie ich Ihnen ja schon schrieb, ist es mir gelungen, noch einige Fundstellen von Rana graeca zu entdecken. Allerdings viele Stücke habe ich nicht gefunden, die Art scheint ziemlich selten zu sein. Im Frühjahr dieses Jahres hatte ich schon einige Exemplare hoch oben in den Bergen Mazedoniens gefunden, auf dem sogenannten Guset Balkani, dem Gebirge, das etwa zwischen Huma und Ljumnica liegt. Dort kamen die Tiere in kleinen, tief eingeschnittenen, und felsigen Schluchten vor, durch welche kleine Bäche fließen, die später in den Humabach einmünden. Ich suchte dort nach Molchen und Salamandern. Ein einziges junges Exemplar von Salamandra maculosa habe ich dort gefunden, das noch dazu stark verletzt war. Molche dagegen waren nirgends anzutreffen. In den reißenden großen und kleinen Gebirgsbächen können sich Molche wohl auch nicht halten Und in den Tümpeln, die sich in den Schluchten ab und zu vorfanden, hielten sich auch keine Molche auf. Das ist sehr erklärlich, denn jeder noch noch so kleine Regenguß läßt in allen Rinnen und Schluchten ungeheure Wassermassen herunterrauschen, die alles mit sich fortreißen. Wasserfrösche gab es in Menge[1] dort, die bei meiner Annäherung sofort ins Wasser sprangen und sich unter Steinen oder den überhängenden Uferrändern versteckten. Dazwischen fielen mir einige wenige Frösche auf, die anders gezeichnet waren und eine breitere, weniger zugespitzte Kopfform aufwiesen, als die Wasserfrösche. Sie verschwanden in dem dichten Gebüsch am Ufer der Bäche immer blitzschnell auf Nimmerwiedersehen. Mit vieler Mühe habe ich 2 oder 3 erwischt, die sich ins Wasser retten wollten, da ihnen der Weg ins Gebüsch abgeschnitten war. Diese Exkursionen mußte ich damals leider sehr einschränken, da der böse Feind kein Verständnis bezeigte für meine zoologische Sammeltätigkeit und ausgerechnet diese Schluchten fortwährend unter Feuer hielt. Weiß der Himmel, was er darin vermutete! Man sah dort mitten zwischen den blühenden Vergißmeinnicht, Himmelsschlüsselchen und Veilchen, die es in Menge gab, Blindgänger verschiedenster Kaliber, darunter mehrere von recht imponierender Größe, still und friedlich umherliegen; andererseits aber bewiesen die vielen Granattrichter und verstreuten Splitter, daß die Schießerei absolut nicht so ungefährlich war, wie harmlose Gemüter etwa vermuten könnten. Zudem kam ich aus dieser Gegend bald weg, hinunter ins Humatal. Im Humatal nun und in dessen Nebentälern fand ich wieder einige Exemplare von Rana graeca, und ich habe dann später systematisch danach gesucht, ohne allzugroße Erfolge aufweisen zu können. Die Tiere sind eben anscheinend hier nicht häufig. Das Humatal, auf bekannteren Karten gar nicht verzeichnet, ist ein ziemlich schmales Tal, es liegt zwischen dem Sermenli- und Kojnskobachtale, verläuft von Nord-West nach Süd-Ost fast parallel dem Sermenli-Tal, von dem es nur durch einen etwa 360 m hohen

[1] Rana esculenta subsp. ridibunda.

Höhenzug getrennt ist. Durch das Humatal fließt in tief eingeschnittenem Bett, teilweise zwischen steilen Felswänden, ein Bach, der in den Sermenli dereſi, dort, wo ihn die Straße Gurincet-Negorci kreuzt, einmündet. Vom Humatal zweigen sich kleinere Täler und Schluchten ab, meist mit steilen und felsigen Abhängen. Hiedurch fließen kleine Bäche. Die Ufer der Bäche sind mit niedrigem bis etwa mannshohem Gebüsch bestanden, vorwiegend Eichen und Platanen; Wachholder und Haselnußstauden sowie stacheliges Gestrüpp sind darin eingestreut. Die Bäche selbst sind steinig, große Felsblöcke unterbrechen oft den Lauf des Wassers, kleine Wasserfälle bildend. Dort finden sich unzählige Mengen von Süßwasserkrabben (Telphusa fluviatilis) in allen Größen, auch Wasserschildkröten

Abb. 1. Rana graeca *Blgr.* Originalaufnahme für die „Blätter".

(Clemmys caspica var. rivulata) kommen, teilweise in ganz riesigen Exemplaren, dort vor. Das ist das Dorado der Wasserfrösche, die zu Tausenden in und an den Bächen leben und ein fürchterliches Konzert veranstalten. Vereinzelt fand ich da auch Rana graeca. Während die Wasserfrösche bei Annäherung von Menschen aber sofort mit gewaltigem Satze ins Wasser springen und sich dort unter Steinen verstecken, versuchen die griechischen Frösche in das Ufergebüsch zu entkommen. Eine Verfolgung ist dann meist ausgeschlossen, da das dichte und oft sehr stachelige Gestrüpp ein Durchkommen unmöglich macht. Große ausgewachsene und auch junge Stücke zeigten stets das gleiche Bestreben, sich auf dem Lande zu verstecken, verkrochen sich im Gebüsch dann unter Laub und Steinen, versuchten sogar, die steilen Felswände emporzuklettern, obwohl ihnen der Weg ins Wasser meist frei stand, denn sie saßen ja fast immer dicht am Wasser. Von allen griechischen Fröschen, die ich gefangen habe, habe ich höchstens 2 oder 3 im Wasser gefangen, in das sie geflüchtet waren, da ihnen der Weg ans schützende Ufer versperrt war. Meine Beobachtungen sind insofern entgegengesetzt denen von Dr. Mertens, die er in seinem Buche: „Naturforschererinnerungen vom Mittelmeer" (Seite 29) niedergelegt hat: „Plötzlich aufgeschreckt, pflegte er mit einem weiten Satz ins Wasser zu springen. Sofort war er aber auch im Schlamm oder unter Wasserpflanzen verschwunden, wo er dank dem raschfließenden Wasser nicht eben leicht zu bemerken war. Sein Fang war daher auch nicht besonders einfach. Da er im Wasser sehr gut zu schwimmen verstand, so konnte man seiner nur mit einem Netze habhaft werden.[2] Meines Erachtens ist Rana graeca kein guter Schwimmer, im Gegenteil waren die Frösche im Wasser ziemlich unbeholfen und dort gerade leicht zu fangen. Sie versteckten sich auch nicht unter Steinen u. dergl., sondern versuchten, möglichst schnell wieder an Land zu kommen. Am Tage waren die Tiere meist

[2] Daß Rana graeca bei Positano sich als guter, im Humatal als schlechter Schwimmer zeigt, ist eine bemerkenswerte Erscheinung. Veränderte Verhältnisse bewirkten die Abweichung in der Lebensweise! Derartige biologische Abweichungen beobachtet man öfter. Ich erinnere nur daran, daß Rana esculenta subsp. ridibunda in Deutschland, überhaupt nördlich der Alpen, eine ausgesprochene Tieflandsform darstellt, während sie im Süden, auf der Pyrenäischen wie auf der Balkanhalbinsel, hoch im Gebirge aufwärts steigt. Ich halte diese südlichen Formen für biologisch abweichende Rassen; systematisch sind sie, abgesehen von der durchschnittlich geringeren Größe, kaum von der nördlichen Form zu trennen. Dr. Wolterstorff.

versteckt, am Abend erst kamen sie hervor und saßen dann am Ufer des Wassers. Dort fallen sie sofort unter der Menge der Wasserfrösche durch ihre abweichende Färbung auf. Ich habe Stücke gefangen, die hochrot-braun waren, daneben kamen aber auch wieder hellgraue mit dunkler Zeichnung vor. Die Frösche verändern die Farbe: die längere Zeit in Gefangenschaft gehaltenen Tiere wurden ganz hell.[3] Im Terrarium hält sich Rana graeca sehr gut, seine Ernährung bereitet keine Schwierigkeiten. — Leider bin ich jetzt, wie Sie auch aus meiner veränderten Adresse sehen, aus dem Humatale wieder ausgezogen und befinde mich direkt im Vardar-Tale dicht bei Gjevgjeli. Während es in den Bergen noch verhältnismäßig kühl war, herrscht hier eine infernalische Hitze![4] Man vermeidet daher jede unnötige Bewegung. Mit dem Fang von Tieren wird es daher wohl böse aussehen. Heute habe ich allerdings noch verschiedene Fangschrecken usw. erbeutet, die Ihnen mit gleicher Post zugehen.

Mit vielen Grüßen bin Ihr

Gerhard Nette, „Vivarium"-Halle.

Zusatz: Am 8. Aug. trafen von Herrn Nette 4 erwachsene Exemplare von Rana graeca in tadelloser Verfassung lebend an. Sie waren in doppelter Pappschachtel mit Moos verpackt. Das Moos war, dank der Luftfeuchtigkeit und den zahlreichen Gewittern in dieser Zeit (wenigstens im nördlichen Teile des Reiseweges) noch etwas feucht. Die Tiere wiesen bei der Ankunft, wie erwähnt, sehr lichte Färbung auf. Drei Stücke wanderten als kostbare Belegstücke — die Art fehlte unserem Museum in erwachsenen Exemplaren von der Balkanhalbinsel noch ganz — sofort in Spiritus. Gleich nach der Tötung notierte ich:

Exemplar Nr. 1 Männchen, an der verdickten, grauen Daumenschwiele kenntlich.

Abb. 2. Huma-Tal, Fundort für Rana graeca. ¦Originalaufnahme für die „Blätter".

Kopf mäßig breit. Länge von der Schnauzenspitze bis zum After = 62 mm, von der Schnauzenspitze bis zu den Zehenspitzen = 161 mm! Haut etwas warzig. Oberseite unbestimmt blaß-bräunlich, Scheitel und Rücken matt grau-grünlich überflogen; auf den Armen und Schenkeln befinden sich grau-grünliche Querbinden auf blaß-bräunlichem Grunde. Kehle und Vorderbrust ganz blaß grau-violett, Bauch weißlich. (Bei den jungen Tieren (siehe „Blätter", Seite 253), und bei dem 4. erwachsenen Exemplar nach eintägigem Aufenthalt im feuchten Terrarium dunkel-grau, ja sogar schwärzlich!) Gelenkhöcker (Sprunghöcker) unter den Zehen sind wohlentwickelt. Die Schwimmhäute reichen bis zum Ende des vorletzten Zehengliedes.

Exempl. Nr. 2 Weibchen, Länge = 50

[3] Auch die mir von Herrn Nette gleichzeitig übersandten lebenden Stücke waren sehr hell gefärbt, und besonders die Kehle ganz blaß, statt dunkel-grau. Folge mangelnder Feuchtigkeit! Das Moos war noch frisch, aber bereits im Vertrocknen. Dieser Farbwechsel in trockenem Raum ist eine bekannte Erscheinung bei Amphibien.

[4] Nach dem Tagesbericht vom 25. 8. stieg die Sonnentemperatur in Mazedonien auf 61,7° C.

Dr. Wolterstorff.

bis zu den Zehenspitzen = etwa 136 mm. Oberseite blaß rötlich-bräunlich, unregelmäßig grau-grünlich gefleckt. Arme und Beine wie bei Nr. 1 mit Querbinden. Kehle wie Nr. 1. Bauch weißlich. Sonst wie Nr. 1.

Exempl. Nr. 3 Weibchen, Länge = 58, Totallänge = 153 mm. Haut mit vielen Warzen bez. Beulen, krankhaft. Oberseite intensiv rötlich-braun, fast ungefleckt. Arme und Schenkel mit grau-grünlichen Flecken bez. Binden. Kehle, Bauch wie Nr. 2. Sonst wie Nr. 1.

Das 4. Exemplar ging nächster Tage an Herrn Dr. Mertens-Leipzig. Über Nacht war im feuchten Terrarium starke Verdunkelung eingetreten, die Kehle erschien jetzt dunkel-grau, wie bei den früher (S. 253) erwähnten jungen Stücken.

Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß die italienischen Exemplare nicht nur biologisch, sondern auch systematisch einer besonderen Varietät angehören. Doch liegt mir von Italien zu wenig Vergleichsmaterial vor.

Über die am Schlusse des Schreibens erwähnten Fang- und Heuschrecken dürfte Herr Dr. Mertens später kurz berichten.

Dr. Wolterstorff.

Ein Beitrag zur Seeaquarienkunde.

Von **Dr. Robert Mertens.**

Der Artikel „Seewasserbecken für den Anfänger" in „Bl." No. 15 XXVIII von W. Sachs-Charlottenburg gibt mir die erwünschte Gelegenheit, meine Erfahrungen mit Seewasseraquarien im kleineren Maßstabe bekannt zu geben. Im Februar 1915 lag es mir daran, die mannigfaltige Organismenwelt, die sich auf den Schalen unserer gewöhnlichen Auster (Ostrea edulis *L.)* ansiedelt, in mit möglichst einfachen Hilfsmitteln hergestellten Aquarien zu beobachten. Von einer Durchlüftung sah ich gänzlich ab; sie ist auch, wie Sachs ganz richtig bemerkt, in einem Seewasserbehälter durchaus nicht so unbedingt notwendig. Das Vorhandensein einer Durchlüftung im Seewasseraquarium richtet sich lediglich danach, ob der betreffende Behälter stark oder schwach bevölkert ist. Gerade weil, wie Sachs sagt, „in den kleinen Behältern das Wasser viel eher verdirbt wie in den großen" kann in den letzteren meiner Ansicht nach erst recht eine Durchlüftung ohne weiteres entbehrt werden, vorausgesetzt natürlich, daß die Aquarienbevölkerung sich aus nicht zu zahlreichen Individuen zusammensetzt. Als Behälter fand ich überaus geeignet flache Vollglasaquarien; ich wählte dazu einige Gläser von 30×20 cm Flächeninhalt und 10—14 cm Höhe.

Bezüglich der Aufstellung der Seewasserbecken sagt Sachs folgendes: „Eine große Rolle beim Gedeihen der Tiere spielt die Aufstellung. Entgegen der veralteten Ansicht, daß Seetiere wenig Licht (inig ist Luft gesetzt) brauchen, halte ich ich einen hellen Standort der Becken für unumgänglich. Eventuell genügt ein Aufstellen der Aquarien an einem nach Norden gelegenen Fenster; ein Aufstellen an der Zimmerwand, Pfeiler oder dergl. ist aber auf jeden Fall zu verwerfen. Eine Zeitlang halten sich die Tiere in einem so aufgestellten Aquarium — ein Beweis ihrer Zähllebigkeit, — jedoch nur um bald kümmerlich dahinzuziehen." Ich kann mich dieser Ansicht nicht in jeder Beziehung anschließen. Wenn wir nur einen flüchtigen Blick in die Ökologie der meeresbewohnenden Lebewesen werfen, so werden wir sehr bald zur Einsicht gelangen, daß die Organismen im Meere unter nicht minder mannigfaltigen Existenzbedingungen — auch was Lichtverhältnisse betrifft — leben, als auf dem Lande. Es folgt daraus, daß der Standort eines Seewasseraquariums, ob am Nord- oder Südfenster, ob im Schatten oder im stark gedämpften Licht oder gar in Dunkelheit, durch annähernd diejenige Lichtintensität bestimmt wird, unter der die betreffenden Tiere im Freien existieren. Nur diese eine Regel kann man allgemein gelten lassen. Sachs hätte jedenfalls seinen Satz am Schluß des Artikels: „Das hier Gesagte . . . . kann man . . . . keinesfalls auf alle Tiere übertragen" viel stärker und vor allem bei Besprechung des Aquariumstandortes unterstreichen müssen, um den Anfänger, für den ja sein Artikel geschrieben ist, auf den

meiner Ansicht nach richtigeren Weg zu weisen. Bruno Schulz bemerkt in seinem Aufsatz auf Seite 139 der „W." XIV, mit Recht .... „daß in einem hellen Seeaquarium sich einige Tiere überaus wohl fühlen können, während andere zu Grunde gehen ...."

So verlangen schon unsere altbekantnen Seerosen zumeist eine Aufstellung ihres Aquariums an einem nicht allzu hellen Ort, ich selbst habe selten so prächtig entfaltete und wundervoll gefärbte Aktinien gesehen wie in der Schmalz'schen Seewasseranlage, die in einem halbdunkeln Keller eingerichtet war. — Meine Behälter mit Austernschalen standen anfangs vor einem Südwestfenster, da ich annahm, daß die nur in relativ geringen Tiefen lebenden Austern und demnach auch die auf diesen angesiedelte Lebewelt ziemlich lichtliebend wären. Der Standort war entschieden zu hell, denn die winzigen Aktinien auf den Austernschalen verloren bald ihre frischen Farben und waren am Tage stets mit eingezogenen Tentakeln anzutreffen. Ähnlich verhielten sich auch die übrigen Tiere, wie kleine Röhrenwürmer, schöne freischwimmende und kriechende Borstenwürmer, winzige Schnecken und dergl. Allen diesen Organismen war das Licht also sicher unangenehm. Dagegen entwickelte sich schon nach wenigen Wochen eine solch reichhaltige Algenflora von meist grüner, seltener brauner und rötlicher Färbung, daß sie in sämtlichen Aquarien nicht nur die Wände, sondern auch den ganzen Boden mit einem dichten Schleier überzog. Die Algen wucherten so üppig, daß die festsitzendenden Aquarienbewohner, sowie Seerosen und Polypen und Röhrenwürmer in ihrem Wachstum und Gedeihen durch die Algendecke sehr stark behindert wurden. Als darauf ein Teil der Algen entfernt und die Behälter nunmehr in der Mitte des Zimmers aufgestellt wurden, schien das biologische Gleichgewicht in den Aquarien wieder seinen Einzug zu halten.

Konnte ich Sachs bezüglich des Standortes der Seeaquarien nicht ganz recht geben, so muß ich ihm vollkommen beistimmen, wenn er sagt: „Weiter ist peinliche Sauberkeit zu beachten!... Jeder Futterrest, der nach 3—4 Stunden nicht verzehrt ist, ist sorgfältig mit dem Schlammheber zu entfernen. Man füttere ja nicht zu viel, aber auch nicht zu wenig. Ein zweimaliges Füttern in der Woche, wie in den alten Seewasserbüchern oft angegeben ist, genügt nicht."

Nur noch Weniges möchte ich Vorstehendem hinzufügen. Schmalz hat auf die Bedeutung der ständigen Filtration (durch Holzkohle) des Seewassers hingewiesen. Für meine kleinen Becken kam eine Filtrationsanlage nicht in Betracht. Ich habe aber bei einem meiner Behälter — und anscheinend mit Erfolg — Holzkohle in pulverisiertem Zustande als Bodengrund ausprobiert. Die 1 cm dicke Kohlenschicht wurde mit einer wenige mm starken Sandschicht bedeckt. Weitere Versuche mit dieser oder einer ähnlichen Methode scheinen mir noch viel zu versprechen. Zu beachten ist hierbei, daß Holzkohle von Zeit zu Zeit erneuert werden muß, was freilich ziemlich viel Umstände macht Man müßte das Kohlenpulver in flachen, wasserdurchlässigen Behältern, die bequemer auszuwechseln sind als der Bodengrund, im Seeaquarium anbringen. Sämtliche Seewasserbekken sollten am besten mit einer Glasscheibe zugedeckt werden, damit nicht zuviel Staub auf den Wasserspiegel fällt. Auch wird das Wasser nicht so schnell verdunsten. Sollte letzteres trotzdem eintreten, so muß man das Aquarium wieder mit destilliertem Wasser nachfüllen, um zu verhindern, daß das Seewasser zu konzentriert wird. Ich habe allerdings beobachtet, daß Seetiere gegen Schwankungen des Salzgehaltes nicht allzu empfindlich sind. Überhaupt sind es[1] sehr zählebige Organismen.

Das Wasser bekam ich von Paul Schmalz (aus seinem Aquarium): es setzt sich aus 75% natürlichem und 25% künstlichem zusammen. Auf dem Bodengrund der Aquarien legte ich eine größere Anzahl von Austernschalen, nachdem zuvor aus ihnen der Weichkörper — also das eigentliche Tier — entfernt wurde. Ich fand, daß nur die gewölbte untere (morphologisch linke) Schale sehr reich mit verschiedensten Organismen besetzt war; auf der oberen deckelartigen (morphologisch rechten) waren stets weitaus weniger, mitunter auch gar keine, Lebewesen angesiedelt. Diese Tatsache erklärt die vorhin erwähnte Beobachtung, daß den Tieren auf den Austernschalen das helle

[1] D. h. die in unsern Becken überhaupt haltbaren Tiere.

Aquarium nicht behagte: die untere Schale, auf der sie sich im Freien aufhalten, ist ja viel schwächer beleuchtet als die obere. — Während die äußere Fläche der Austernschalen außerhalb des Wassers nichts weiter Bemerkenswertes bietet, ändert sich das Bild sofort, wenn man die Schalen ins Seewasser legt und sie nach ein paar Stunden mit einer Lupe betrachtet. In einem Wald von zierlichen Röhrenwürmern, unter denen fadendünne Formen, ähnlich unseren Süßwassertubificiden vorwiegen, sitzen kleine dunkle Seerosen. Lange, meist grün gefärbte Polychaeten kriechen langsam aus ihren Wohnlöchern, die ihnen durch die blätttrige Beschaffenheit einer Ostrea-Schale massenhaft zur Verfügung stehen. Kleine Polypen strecken ihre Tentakeln nach vielen mit den Austernschalen eingeschleppten Copepoden; hat man Glück, so gelingt es sogar, in so einem primitiven Aquarium den Vorgang der Strobilation, also der Entstehung, Abschnürung, kleiner zierlicher Medusen von einem Polypenkörper zu beobachten. Die leider nicht sehr lange am Leben bleibenden Medusen repräsentieren neben Copepoden und bisweilen auftretenden Trochophora-Larven der Polychaeten das sog. Plankton im Aquarium. Auch dem Anfänger dürfte die Beobachtung dieser Organismenwelt sehr viel des Interessanten bieten. Es sei deshalb auf diese sehr leicht zu haltenden Tiere aufmerksam gemacht. Für ihn mag auch von Bedeutung sein, daß sie an ihren Pfleger keine großen Futteransprüche stellen, denn nur die kleinen Borstenwürmer und Aktinien müssen mit winzigen Stückchen von Miesmuschelfleisch (Mytilus edulis *L.*) gefüttert werden; alle übrigen Tiere finden im Aquarium schon von selbst hinreichend Nahrung.

Das Lichtbild im Dienste der Naturwissenschaft.

Von **Heinr. Schneider** („Nymphaea" Mannheim).

Der Wert eines guten Lichtbildes für die Naturwissenschaft ist so in die Augen springend, daß man es nicht glauben sollte, daß das Lichtbild bisher so wenig verwandt wurde. Die Schuld daran ist vor allem in dem bisherigen Fehlen geeigneter guter Diapositive zu suchen. Wohl gab es einem größeren Kreise zugänglicher hier und da die eine oder andre Serie, doch waren meist allerhand Schwierigkeiten mit dem Bezuge verbunden und obendrein befanden sich dieselben gewöhnlich im Privatbesitz. Diese Schwierigkeiten im Verein mit der Möglichkeit, recht zweifelhaftes Material zu erhalten, schreckten die meisten Interessenten bisher ab. Man behalf sich so gut es eben ging mit Wandtafeln, wollte man nicht ganz auf die das gesprochene Wort belebenden und dessen Gedächtniswert unterstützenden Illustrationen verzichten. Doch waren die Wandtafeln wieder recht teuer und die Selbstanfertigung nur selten möglich. Auch waren die wiedergegebenen Obekte vielfach zu klein, um von einem größeren Kreise in allen Einzelheiten erkannt zu werden. Schließlich war es noch möglich, durch Vorzeigen von lebendem oder totem Material einen Vortrag zu unterstützen. Hierbei wurden aber der Schwierigkeiten gleich Legion. Bei Pflanzen konnten Blüte und Frucht nicht zu gleicher Zeit beschafft werden, Tiere waren schlecht zu transportieren, Präparate zu klein usw. Fast immer aber waren die Objekte nicht in in der Anzahl zu beschaffen, die nötig gewesen wäre. Die Aufzählung derartiger Mängel ließe sich ja leicht weiterführen. Vielen Lesern sind sie ja bekannt. Das Ideal waren eben von jeher gute, durch den Projektionsapparat wiedergegebene photographische Naturaufnahmen.

Dieses Ideal zu verwirklichen, stellte sich die „Lichtbilderei G. m. b. H. M.-Gladbach" zur Aufgabe. Durch Errichtung eines Lagers guter, den verschiedensten Ansprüchen genügender, sowie für alle möglichen Lichtquellen verwendbarer Apparate, die käuflich und leihweise erworben werden können, wurde es zunächst ermöglicht den, etwa durch Fehlen eines geeigneten Apparates entstehenden Schwierigkeiten abzuhelfen. Weiter wurde eine Tochtergesellschaft gegründet, die „Lichtbilderei für Naturkunde" in Köln-Riehl. Die Ziele dieser Firma gehen ja ohne weiteres aus ihrem Namen hervor. Ihrem Bemühen gelang es, bereits weit über 10000 verschiedene Diapositive aus allen

Gebieten der Naturwissenschaft herzustellen[1]. Hierbei wurden immer möglichst vollständige Biologien zusammengestellt und darauf Wert gelegt, daß die Bilder stets die typischen Einzelheiten klar und deutlich erkennen lassen. Der Wert dieses Materials zur Erläuterung von Vorträgen in Schulen, Vereinen usw. ist deshalb ein ganz außerordentlicher. Über die bis jetzt vorhandenen Diapositive sei eine kurze Übersicht gegeben und die Zusammenstellung der Biologien hierbei beispielsweise gezeigt. Es liegen mir die Kataloge 2 a und b der „Lichtbilderei für Naturkunde" vor. In Abteilung 1 des Katalog 2 a sind Lichtbilder enthalten von Bau und Leben der Pflanze. Zelle, Blatt, Wurzel, Stamm sowie die verschiedenen Blüten und Früchte finden wir hier behandelt; außerdem Zusammenstellung über „wie die Pflanze unwillkommene Gäste abhält," „wie die Samen verbreitet werden," „wie sich aus dem Samen die junge Pflanze entwickelt" usw. Die 2. Abteilung behandelt dann die Phanerogamen und enthält zahlreiche wichtige Blütenbiologien. Beispielsweise sei die Serie 264 über die gelbe Teichrose herausgegriffen. Als erstes Bild finden wir das ausgebreitete Blatt, dann sehen wir die Blüte von oben, hierauf ein Längsschnitt durch dieselben, dann einen Querschnitt durch den Stengel mit Lufträumen. Das weitere Bild zeigt die Stücke von der Seite, nachdem 2 Kelchblätter entfernt sind, dann folgt die Frucht und deren Längsschnitt und zum Schlusse ein Mühlenteich mit Teichrosen. Solche Serien enthält die 2. Abteilung rund 1 000 Stück über alle möglichen Blütenpflanzen. Die 3. Abteilung behandelt die Kryptogamen; Farne, Moose, Algen, Pilze und Flechten finden wir in zirka 300 Serien vertreten. Den Schluß des Katalogs bildet ein Verzeichnis der vorhandenen zoologischen Bilder. Für die Vertiefung der Aquarien- und Terrarienkunde finden wir hier, sowie in der Sonderliste 2 b ganz hervorragend geeignetes Material. Die so wichtigen Infusorien und dem Plankton angehörigen Lebewesen, die bisher immer nur unter dem Mikroskop und mit großen Schwierigkeiten zu zeigen waren, kann man nun in milliardenfacher Vergrößerung auf der Leinwand erscheinen lassen. Es sei die Serie 1553 über die Hydra fusca herausgegriffen. Zuerst sehen wir ein altes Tier mit 2 Jungen in verschiedenen Lagen, dann eine junge, eben abgeworfene Hydra, darauf den Kopf derselben und den Kopf eines alten Tieres. Es folgen nun Arme mit Nesselkapseln, dann ein einzelner Arm mit einem Muscheltier als Beute und ausgeschleuderter Nesselkapsel, sodann ein Arm mit Nesselfaden. Schließlich sehen wir Nesselzellen in 1 000 und 3 500facher linearer Vergrößerung (auf dem Diapositiv) und zum Abschluß Nesselkapseln mit Fäden. Auch sind hier die Widerhaken deutlich zu erkennen. Weiter erinnere ich an die z. Zt. vom Verband deutscher Aquarienvereine angekaufte Serie von 26 Bildern, die die Entwicklung der Daphnie zeigen und bereits in mehreren Vereinen vorgeführt wurden. Das zoologische Bildermaterial wird ständig ergänzt. So sind auch Fische, Lurche, Kriechtiere, Vögel und Säugetiere ins Programm aufgenommen worden. Natürlich ist die Beschaffung von geeignetem Material zur Herstellung der Diapositive mit großen Schwierigkeiten verbunden und die Mitwirkung weiterer Kreise dazu notwendig. Gute mikroskopische Spiritus- und Trockenpräparate; ausgestopfte Tiere, gute Photographien oder Negative und frische bezw. lebende Objekte sind erwünscht. Wer glaubt, geeignetes Material zu besitzen, der erweist der Allgemeinheit einen Dienst, wenn er die Lichtbilderei für Naturkunde davon in Kenntnis setzt. Als Gegenleistung gibt diese Firma ein oder mehrere gute, fertige Diapositive nach Wahl unentgeltlich ab. Die näheren Bedingungen betreffs Zusendung, Gratisbilder usw. sind aus dem Katalog 2 a zu ersehen.

Jeder Leser dieser Zeilen trage sein Möglichstes dazu bei, durch Einsendung von Material an die Lichtbilderei Cöln-Riehl, Johannes Müllerstr. 2, die Möglichkeit zu schaffen, zu jedem naturwissenschaftlichen Vortrage die entsprechenden Lichtbilder vorführen zu können.

[1] Der Preis für ein einzelnes Diapositiv beträgt Mk. 1.60, 10 Stück kosten Mk. 15.50, 100 Stück Mk. 150 usw., bei Entnahme von 10 und mehr Bildern mit 20% Rabatt.

Kleine Mitteilungen

Über das Früchtefressen von Fischen.

1. In den Blättern No. 19 berichtet Herr Mann, daß Goldorfen und Schleien mit großer Gier Himberen gefressen haben. Sicher haben Sie zu dieser Arbeit schon eine Reihe Zuschriften erhalten, denn die Bezeichnung „Kriegsersatz" ist unzutreffend, im Gegenteil, unsere Cypriniden nehmen süße Früchte sehr gerne. Bei Anglern ist dies längst bekannt, Kirschen sind z. B. ein guter Köder für den Döbel usw. Auch mit weißen Maulbeeren habe ich vor Jahren als Schüler viele Fische erbeutet, meist Rotaugen. Eine schlimme Wirkung der Himbeeren halte ich für ausgeschlossen.

Walter Rosenbaum.

2. Zu Manns Mitteilung möchte ich bemerken, daß viele, namentlich sog. Weißfischarten, Früchte sehr gerne fressen. Es ist z. B. Anglern eine längst bekannte Tatsache, daß Döbel, Häsling u. a. Fische leicht an die Angel gehen, wenn diese mit reifen Kirschen u. a. Früchten beködert ist. Ich selbst habe auf diese Weise an der Elbe Döbel, Häslinge, Nasen u. a. fast jeden Sommer gefangen. Auch Karpfen, Aland, Karausche, Schleie und Barben nehmen gerne Obst u. a. Früchte, z. B. Erbsen, Beeren verschiedener Art u. a. an, wie ich aus eigener Erfahrung weiß.

Wilh. Schreitmüller.

Weiteres von der Kreuzung Acara Thayeri-Männchen und Acara (?) bimaculata-Weibchen.

Zu der inzwischen erfolgten Veröffentlichung über die Kreuzung von Acaca Thayeri Männchen und Acara? bimaculata Weibchen kann ich noch einiges nachfügen. — Das ungleiche Pärchen verträgt sich jederzeit mustergültig und ist jetzt damit beschäftigt, die dritte Brut zu erziehen. Von der ersten Brut hat der größte etwa 6 cm erreicht; in Farbe und Form haben die Nachkommen von beiden Eltern Eigenschaften, scheinen aber in der Mehrzahl der Mutter ähnlicher. Die Entwicklung ist ziemlich ungleichmäßig, wie ja oft bei Cichliden, und es macht den Eindruck als wenn die am meisten Zurückgebliebenen dem Vater mehr ähneln. Die Färbung ist wechselnd; bei guter Beleuchtung oft prachtvoll bunt, besonders bei den größeren Stücken und entsprechender Wärme. An letztere werden keine großen Ansprüche gestellt — bei 16—17° C ist alles noch munter und freßlustig. Auffällig ist das außerordentlich scharfe Sehvermögen der Kleinen. Wenn ich hinter dem Vorhang vorsichtig die Tür öffnete (in etwa 4 m Abstand von dem Becken), so verschwanden sie blitzschnell im Hintergrunde, sowie ich den Vorhang beiseite schob und mein Kopf sichtbar wurde. Dabei waren sie etwa 1 cm lang, und es fiel nicht etwa Licht durch die Tür herein! Ich habe den Versuch wohl ein Dutzend Mal gemacht; jetzt ist allerdings die Scheu längst vorbei.

Mit vorzüglicher Hochachtung L. K.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Eine auffällige Wanderung von Fröschen.

In der sehr mondscheinhellen Nacht vom 29. zum 30 Sept 1917 beobachteie ich gegen 11 Uhr Nachts einen großen Zug wandernder Grasfrösche (Rana temporaria *L.*). Die Nacht war nicht besonders kühl, aber auch nicht warm. Ich war wie öfter mit einer Taschenlampe ausgezogen, um Pelodytes punctatus u. a. zu suchen und bemerkte, eine französische Chaussee entlanglaufend, ungefähr 100 m vor mir einen dunklen ziemlich breiten Streifen, der sich über die Chaussee bewegte. Ich eilte rasch darauf zu und sah nun, daß der dunkle Steifen fast völlig aus wandernden Fröschen bestand. Links der Landstraße war ein leeres Haferfeld, rechts zeigte sich eine Viehweide mit kleinen Bächlein, Weiden, große Bestände von großem Weiderich und an sumpfigen Stellen Bestände von Sium angustifolium, (Merk) Veronica beccabunga und Veronica anagallis *L.* u. a. Die Seite, von der die Tiere kamen, war trocken, staubig und abfallend. Die Frösche wanterten von Ost nach West. Der sich bewegende Froschzug nahm eine Breite von 2—2,50 m ein und dauerte ungefähr 6—8 Minuten. Nach meiner Schätzung waren es mehrere tausend Exemplare. Die Tiere zogen alle ein und denselben Weg; sie kamen das abschüssige Haferstoppelfeld herunter, durchhüpften den staubigen Straßengraben uud zogen dem Sumpfgelände zu. Sonderbarer Weise befanden sich unter all den Tieren fast ausnahmslos nur Grasfrösche, vermengt mit einigen wenigen Kröten (Bufo vulgaris, calamita) und einigen Wasserfröschen (Rana esculenta), soweit ich in der Eile erkennen konnte. Was die Tiere zu dieser Massenwanderung auf so engem Raum und in so regelmäßigem Zug veranlaßt hat, ist mir rätselhaft, — auf jeden Fall hab ich derartiges noch nie gesehen!

Wilh. Schreitmüller.
z. Zt. Unteroff. im Westen.

Zusatz: Das ist ja wieder eine ganz eigenartige, hochinteressante Beobachtung! Das Verhalten der Frösche erinnert an den Heerwurm der Prozessionsraupen oder an die, freilich weit ausgedehnteren, Wanderungen der Lemminge! Im Frühjahr sind kleinere Züge von Fröschen und Kröten, die dem Wasser zustrebten, ja öfter beobachtet worden, so auch von Dr. Schubert, Wiesbaden. Eine Mitteilung hierüber findet sich in einem früheren Jahrgang der „Blätter," Nummer ist mir z. Zt. nicht erinnerlich. Im Herbst aber ist eine derartige Massenwanderung wohl noch nie zur Kenntnis gelangt. Entweder suchten die Tiere ein feuchtes Winterquartier oder das Wasser selbst auf (ein Teil auch der Landfrösche überwintert ja im Wasser). Aber auch so bleibt die Massenansammlung ein Rätsel. Ich bitte um weitere Rückäußerungen aus dem Leserkreise. Bekanntlich folgten auf die mäßig warmen Herbsttage von Ende September bis 1. Oktober noch 2—3 sehr warme Tage (wenigstens um Magdeburg und in der Altmark); am Abend des 3. Oktobers setzte nach starkem Gewitter (bei Magdeburg) schroffe Abkühlung ein,

sodaß die Temperatur am Abend des 7. Oktobers auf 8—9° C fiel. Dr. Wolterstorff.

Nachtrag: Betreffs der Ursachen der Froschwanderung bin ich nun im Klaren. Zirka ½ Stunde von dem Ort, wo ich die Frösche traf, wird eine Sumpfstrecke mit Kalksteinen usw. ausgefüllt und ausgetrocknet. Die Tiere suchen sich anscheinend andern Aufenthaltsort. Das Nasse der Sumpfwiese ist von Kalk und Kreide ganz weiß und kalkig geworden, was die Tiere nicht vertragen können. Mich wundert nur, daß bei dem Zuge fast gar keine Rana esculenta dabei waren. W. Schreitmüller.

1. Zusatz: Also ist die Veranlassung der Froschwanderung jetzt aufgeklärt, es handelte sich um eine Auswanderung! Die Tatsache des Froschzuges bleibt deshalb nicht weniger interessant. Der Orientierungssinn spielt sicherlich hierbei eine Rolle. Dr. Wolt.

2. Zusatz: Eine besonders interessante Seite des Ereignisses ist die gemeinsame Auswanderung. Die Tiere schienen sich also miteinander verständigt zu haben, weil sie so gleichzeitig und alle in derselben Richtung auswanderten. Diese eigentümliche Erscheinung der Tierpsychologie wäre wohl wert, durch eingehende Beobachtung der Aufklärung nähergebracht zu werden. Wegner.

Beobachtungen an einem Bache der Rheinpfalz.

Von Hch. Schneider, „Nymphaea"-Mannheim.

Mitte September fand ich 3 km östlich Neustadt a. Hdt. am Nordrande des Odenwaldes, in einem ausgetrockneten Bachbette einige Wassertümpel, in die die ganze Tierwelt des Baches geflüchtet war und die ich mir nun etwas näher anschaute. Vor allem befanden sich eine Anmasse Stichlinge und Ellritzen in den Tümpeln. Hierbei konnte ich die Beobachtung machen, daß in einzelnen Tümpeln die Ellritzen, in andern die Stichlinge weit überwogen. In einer größeren Wasserlache unter einer Brücke waren an einem Ende hauptsächlich Ellritzen, am andern Ende fast nur Stichlinge. Unter den Ellritzen konnte ich zwei Farbenspielarten feststellen: Eine heller gefärbte, die nur Streifen vom Kopf bis zur Schwanzflosse aufwies und eine dunklere Form, die dunkle senkrechte Binden zeigte. Weiter fanden sich mehrere Schmerlen vor, von zirka 12 cm Länge, und ein kleiner Schlammpeitzger. Als ich die Schmerlen aus dem Netz nahm, hörte ich quietschende Töne. Auch die Käferwelt war reichlich vertreten. Vor allem Dytiscus punctatus *Fahr.*, der punktierte Schwimmkäfer, in Exemplaren von zirka 28—30 mm. 35 Stück waren mir ins Netz gegangen. Davon waren 13 Weibchen und 22 Männchen. Ein Pärchen beobachtete ich in copula. Dytiscus marginalis *L.*, der Gelbrandkäfer, fand sich in zwei kräftigen männlichen Exemplaren. Außerdem waren eine große Anzahl kleinerer Wasserkäfer vorhanden, darunter Illibius und Hydroporus. In dem Quellmos an den Seiten fanden sich mehrere Nepa cinerea, graue Wasserskorpione[1].

Einige hundert Meter nördlich fließt der Rehbach. An einigen herausgeholten Pflanzen fanden sich kleine 20—23 mm lange Egel und Gammarus pulex *L.*, Bachflohkrebse.

[1] Vor ungefähr 10 Jahren gab es hier viele Krebse. Jetzt konnte ich kein Stück mehr finden.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

169 Im Westen, 25. 8. 17.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Wieder habe ich die letzten „Bl." vom 15. 8. von A bis Z durchstudiert. Meine einzige Lektüre z. Zt. in meiner abgelegenen Gegend der jetzt so furchtbar wild gewordenen Westfront.

Nun noch kurz einen Nachtrag zu meiner Schilderung über das Ende meines 2. Kriegsaquariums durch einen englischen Volltreffer.

In einem Waldlager richtete ich mir später ein schönes großes Kriegsaquarium (No. 3) ein. Dazu fand ich ein halb kaputtes Gestellaquarium in einem Chateau. Doch auch diese Freude dauerte nicht lange, da ich selbst auf meinen einsamen, und alle paar Tage ortswechselnden Posten kam.

Aber immerhin gewann ich unserer Sache neue Freunde. Und die pflegen jetzt mein Aquarium sorgsam weiter.

Inhalt: Prächtige Sumpfpflanzen, Kalmus, Froschlöffel. Binsengräser, herrlich gelb blühendes Pfennigkraut, Quellmoos usw. Dazu 3- und 9stachlige Stichlinge, schöne Groppen aus der Skarpe. Und niedere Wassertiere aller Art. Futter: Die im sumpfigen Gelände aller Arten zu habenden Mückenlarven, Cyklops, seltener Daphnien. Auch junge Kammolche (im Juli gefangen 4 cm groß) sind im Becken. Bei meinen Wanderungen im Gelände habe immer wieder die wunderbare Flora der vielen Sumpfgewässer bewundert. Viele Pflanzen, die ich in der Heimat nicht kannte, habe ich hier gefunden. (Leider sind mir die Arten nicht bekannt.) Doch noch nie das bei uns häufige Pfeilblatt. Frösche aller Arten wimmeln soviel herum, daß man bei jedem Schritt in Wiese und Wald fast darauf tritt.

Laubfrosch ist mir noch nicht aufgefallen, auch nicht die grüne Zauneidechse, wohl aber der Feuersalamander. Nun wünschte ich nur, meinen verflossenen Kriegsaquarien No. 1—3 folgten recht bald wieder meine armen, tot und traurig daheim stehenden Friedensaquarien! In dieser Hoffnung begrüße Sie, verehrter Herr Dr., ergebenst Ihr

P. Ackermann
Vizefeldw. d. L.

(Schreiben an die „Vallisneria"-Magdeburg.)

170 31. Juli 1917.

Sehr geehrter Herr Lübeck!

Beiliegend gestatte ich mir, ein Bild meiner beiden Aquarien zur Kenntnis zu bringen. Im linken Behälter sind junge Stichlinge, während rechts ein Pärchen 9stachlige Stichlinge untergebracht sind. Das Männchen in tiefschwarzer Färbung. Wie ich Ihnen wohl schon im vorhergehenden Briefe mitteilte, ist, was Kleintiere anbetrifft, diese Gegend das reinste Idyll für Liebhaber. Außer Stichlingen in den vielen Wassergräben und Rotfedern im La Bassée-Kanal habe ich keine andern Fische hier bisher antreffen können, Unter den letzteren wird mit Handgranaten auch gehörig aufgeräumt. Dies sind aber andere Liebhaber als wir. Gras- und Wasserfrösche sind in

unheimlicher Zahl vorhanden. Laubfrösche und Molche habe ich bisher noch nicht auffinden können. Jetzt habe ich mir noch ein weiteres Glas zugelegt, in welchem ich einige Kolbenwasserkäfer und Skorpione unterbrachte. Das Glas mit den Neunstachlern habe ich unserem Feldwebel auf seine Bitte überlassen, da er große Freude und reges Interesse daran zeigte. Überhaupt haben sich unter den Kameraden viele Naturfreunde schon gefunden, welche sich nach Beendigung des Krieges unserer Liebhaberei widmen wollen.

Grüßen Sie bitte noch die anwesenden Herren der „Vallisneria". Ihr ergebenster

Niebuhr,
Sanitätshundführer.

371 20. Sept. 1917.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Besten Dank für Ihre liebenswürdige Karte vom 16. ds. Mts. Wie Sie wohl inzwischen aus meinen beiden Mitteilungen an Herrn Lübeck entnommen haben, sieht es trotz des Wasserreichtums armselig aus. Hat vielleicht die Übervölkerung der Wässer mit Stichlingen einen Einfluß auf das Fehlen der Tritonen ausgeübt? Ich selbst bin ein großer Freund der letzteren, wie überhaupt sämtlicher Amphibien, und ist mir deshalb ein, vielleicht nur von mir beobachtetes, Nichtvorkommen doppelt aufgefallen. Sie können sich vielleicht meine Lage vorstellen, wenn ich im Frühjahr und Sommer meinen Kameraden den Fang eines Hyla arborea mit Rücksicht auf unsern gewaltigen Fliegenreichtum in Aussicht stellte und jedesmal mit leeren Händen heimkehrte. Nach und nach schlossen sich den Ausflügen mehrere Kameraden an und dann war die Freude groß, wenn mittels Schnur und dünnem Wurm die Stichlinge an Land geholt wurden. Das Glas war freilich dann überreichlich gefüllt und die Fische wurden, nachdem ein jeder die Farbenprächtigkeit der Männchen bewundert hatte, wieder der Freiheit übergeben. Aber leider kommt jetzt die Zeit, da alles sich langsam zum Winterschlaf rüstet. Auch die Aquarien, welche unser Feldwebel und wir besitzen, zeigen allmählich schon das Herbstbild. Der Froschlöffel geht langsam ein, während die Wasserminze noch im frischen Grün prangt. Vielleicht hat es für Sie noch Interesse, daß die Örtlichkeit, die ich oben schilderte, bei La Bassée liegt. Im La Bassée-Kanal befinden sich hauptsächlich Rotaugen, aber auch nur noch in geringen Mengen, da mittelst Handgranaten beträchtlich aufgeräumt ist. Die No. 17 hat mir meine Frau leider noch nicht zugesandt, da ich stets mehrere Nummern zusammen erhalte. Beim einzelnen Zusenden könnte doch versehentlich einmal eine No. verloren gehen, und dies täte mir recht leid, wenn ich in späterer Zeit meinen Jahrgang nicht vollzählig hätte. Für die Übersendung eines Feldabonnements wäre ich Ihnen recht dankbar. Sollte es angängig sein, so bitte ich dasselbe an meine Adresse aufgeben zu lassen, da hindurch ein geregelter Umlauf bei den einzelnen Liebhabern, welche zum Teil auch andern Truppengattungen angehören, gewährleistet werden kann. Ihr ergebenster

Niebuhr.

:: Vereins-Nachrichten ::

Berlin. „Zwanglose Vereinigung Groß Berliner-Aquarienvereine."

Zum Besten unsrer im Felde stehenden Vereinsfreunde ist für Donnerstag den 9. Dezember abends 6 Uhr im Vereinslokal der „Nymphaea alba" Alexandrinenstraße 37 a (Restaurant zum Alexandriner) ein Lichtbildervortrag in Aussicht genommen. Unser Herr Bier hat sich wieder in den Dienst der guten Sache gestellt und wird uns als Vortragender „Das Rätsel des Organismenlichtes" mit Lichtbildern vorführen und erläutern. Aus dem Inhalt: Die feuerspeienden Drachen unserer Sagen und Märchen. Reflektiertes Licht der Organismen: Glühen des Leuchtmooses — Leuchten des Katzenauges. — Der Scheinwerfer am Vogelköpfchen. (Meisen und Eulen) Vom Eigenlicht der Organismen: Leuchtbakterien und ihre technische Verwertung. — Die „Stellae volantes" unserer Heimat Noctiluca miliaris als Meeresleuchten. Tierisches Licht, in der Tiefsee leuchtende Würmer, Seesterne, Schnecken und Tintenfische. — Das Licht der Tiefsee und der Bau der Leuchtorgane. — Die biologische Bedeutung des Organismenlichtes. Dem Vortrage wird sich eine Verlosung, zu welcher Spenden erbeten sind, anschließen; auch ist für musikalische Unterhaltung Sorge getragen, so daß nicht nur ein lehrreicher, sondern auch genußreicher Abend zu erwarten ist. Wir geben uns der Hoffnung hin, recht viele unserer Vereinsfreunde mit Familie dort begrüßen zu können, sodaß uns Gelegenheit gegeben wird, unseren im Felde stehenden zum Weihnachtsfest eine kleine Freude bereiten zu können und glauben, schon des guten Zweckes wegen an die Hochherzigkeit aller Groß-Berliner Vereinsfreunde appellieren zu können. Die nächste Sitzung findet am Mittwoch 5. Dez. statt.

Der Vorstand: A. Schmidt.

Berlin-Schöneberg. „Argus", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. Sitzung jeden Mittwoch nach dem 1. und 15. jeden Monats, abends 9 Uhr. — Eigene Futtertümpel. —

Die „Zwanglose Vereinigung" veranstaltet am Sonntag, den 9. Dez. im „Alexandriner", Alexandrinenstr. 37 a einen Lichtbildervortrag mit anschließender Verlosung. Anfang abends 6 Uhr. Da der Reinertrag für unsere Feldgrauen bestimmt ist, bittet um recht zahlreichen Besuch.

Görlitz. „Aquarium" Vorsitzender Dr. Ernst Finster-Hospitalstr. 31. Vereinslokal: Deutscher Garten, Konsulstr. 65. Versammlung: Jeden ersten Mittwoch im Monat, abends 8½ Uhr.

Sitzung am 7. November 1917.

Erschienen: 11 Herren und 9 Damen. Nach Erledigung der Eingänge und verschiedener Vereinsangelegenheiten wurden die diesjährigen Zuchterfolge der Mitglieder, die trotz der schwierigen Zeitverhältnisse gute waren, besprochen. Es wurde Bericht erstattet über den Ausflug nach den Bräunlichen Fischteichen, der viel Interessantes brachte. Eine größere Anzahl Moderlieschen, die in den Bräunlichen Fischteichen in Mengen vorkommen, wurde an die Mitglieder verteilt. Im kommenden Frühjahr wird ein größerer Ausflug nach dort geplant. — Der Bib-

liothekar, Herr Knebel hielt beifällig aufgenommene Vorlesungen aus „Herrmann Löns". Als neues Mitglied wurde Herr Arthur Maluck aufgenommen. — In nächster Sitzung, Mittwoch, den 5 Dezember 8½ Uhr hält Herr Gymnasiallehrer Bartel einen Vortrag: Interessantes aus der Pflanzenwelt. M.

Kassel. „Hydrocharis". Verein zur Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde. Sitzungen jeden zweiten und vierten Dienstag im Monat im Gasthaus Peter Martinissen, Frankfurterstr. 30. abends 8½ Uhr. 1. Vorsitzender: Herm. Geidies, Kassel-K., Zentgrafenstr. 128 (Anschrift für Briefverkehr). Kassier: Kurt Kunz, Kassel, Hasenstr. 36 (Anschrift für Rechnungen). Gäste sind herzlich willkommen.

Sitzungsbericht vom 9. Oktober 1917.

Als neues Mitglied wurde Herrn Heinrich Maurer aufgenommen. Der wichtigste Gegenstand der Tagesordnung war ein Vortrag des 1. Vorsitzenden über „Unsere wichtigste Liebhaber-Buchliteratur", wobei eine große Anzahl unserer bekanntesten aquaristischen Bücher zur Besprechung kam. Unterstützt wurden die Ausführungen durch eine reichhaltige Auslage von über 50 Büchern und Heften im Vereinszimmer. Den Literaturbericht erstattete ebenfalls der 1. Vorsitzende. Er wies besonders auf die hervorragend schöne und lehrreiche Abhandlung von Dr. Blunck über die „Lebensweise des Gelbrands hin, die auf liebevollen, eingehenden Beobachtungen unter den schwierigen Verhältnissen im Schützengraben vor dem Feinde beruht und als ein Muster einer lesenswerten naturkundlichen Einzeldarstellung gelten kann. Zugleich ist die Arbeit ein Beweis, daß auch die Beobachtung eines auch in unseren heimatlichen Sumpfgewässern häufigen Wasserkäfers eine dankbare Aufgabe für einen Naturfreund sein kann und daß es auch bei solchen wenig beachteten Kleintieren noch manches Neue und Wissenswerte zu entdecken gibt. Zum Punkt „Eigene Beobachtungen" zeigt Herr Harwig in einem mitgebrachten kleinen Aquarium das Wachstum der s. Zt. in den Fahrenbachteichen erbeuteten kleinen Binsen-Art (Juncus spec.), die nach späterer Beobachtung am Fundorte sich dort zur blüten- und fruchttragenden Landform umgewandelt hat, während in unseren Aquarien die Pflanze ihre reizende Unterwasserform in üppigstem Wachstum zeigt. Zugleich führte Herr Harwig ein erkranktes Männchen von Mollienisia velifera vor, das vor einiger Zeit am Eingehen war. Nach Erhöhung der Wasserwärme hat sich das Geschwür entleert, wie ein sichtbares Loch an der kranken Stelle verweist. Der Fisch nimmt wieder Nahrung zu sich und scheint gesund zu werden. Herr Kunz zeigt die in seinem Bericht vom 14. 8. erwähnten Schneckenfeinde vor, die seinerzeit seine Schneckenzucht gefährdeten. Sie werden als Cypris-Art und Strudelwürmer (Planaria) bestimmt. Daß letztere jedoch den Schnecken schädlich sein können, ist sehr zu bezweifeln, eher kann das bei Cyclops und Cypris der Fall sein.

Futterquellen: Noch immer reichlich Daphnien in der Aue, Mückenlarven und Tubifex in der Waldau. — Verschiedenes: Der 1. Vorsitzende bittet, für den gemütlichen Teil unserer 2. Monatssitzung beizeiten einige Stoffe zu besorgen.

Sitzung vom 13. November 1917.

Die gut besuchte Versammlung hatte die Freude, außer einem Gast auch drei unserer Kriegsmitglieder, die gelegentlich eines Urlaubs in der Heimat weilten, begrüßen zu können. Diese Herren hatten Gelegenheit, festzustellen, daß unser Verein trotz der schwierigen Kriegszustände eine erfreuliche Tätigkeit entfaltet hat. Herr Gräser erstattete in einstündiger Ausführung einen eingehenden Literaturbericht über den laufenden Jahrgang der „Blätter". Er hob rühmend hervor, daß die „Bl." trotz den zunehmenden Schwierigkeiten nicht nur ihre bisherige führende Stellung unter den Liebhaberzeitschriften behauptet, sondern erfreulicherweise in mancher Hinsicht noch Fortschritte gegen früher gemacht haben. Um so mehr ist es Pflicht jedes Vereinsmitgliedes, den Opfersinn des Verlegers und seiner Mitarbeiter durch regelmäßigen Bezug dieser wertvollen Zeitschrift nach Kräften zu unterstützen. Insbesondere hob Herr G. unter Anführung bestimmter Nummern das hervorragende Bildermaterial des „Blätter"-Verlages hervor. Die näheren Einzelheiten des Berichtes müssen leider übergangen werden. Unter „Eigene Beobachtungen" erzählte darauf Herr Gräser von einem interessanten Funde in den Wiesengräben bei Waldau. Dort fließt in einen stark durchwucherten Graben an mehreren Stellen Quellwasser aus dem Grabengrunde zu; die Stellen sind als ¾—1 Meter tiefe Löcher zu erkennen. Die Stichlinge, die Herr Gräser in diesen Löchern und in dem anstoßenden Grabenabschnitt fing, hatten alle eine helle, gelbe Färbung, wogegen die weiter stromab in demselben Graben hausenden Stichlinge viel dunkler gefärbt waren. Diese Beobachtung wird von Herrn Geidies, der dieselbe Erscheinung an verschiedenen Fischen im freien Gewässer wie auch im Aquarium wiederholt festgestellt hat, bestätigt. Die Fische passen sich in ihrer Grundfärbung möglichst der Umgebung an. Der Vorteil dieser Gewohnheit ist für die Fische ein doppelter. Erstens können sie sich dadurch ihrer Beute unauffälliger nahen, zweitens werden sie selber auch von solchen Tieren, die ihnen nachstellen, nicht sehr leicht gesehen (Schutzfärbung). Am merkwürdigsten aber war die weitere Mitteilung von Herrn Gräser über die dort erbeuteten Stichlinge. Eine Anzahl derselben hatte nämlich nicht drei freistehende Stacheln in der Rückenflosse, sondern deren zwei, aber auch vier, fünf, ja in einem Falle sogar sechs! Den Mitgliedern ist es unbekannt, ob diese Abweichungen des dreistacheligen Stichlings von der typischen Stachelzahl auch anderweitig beobachtet worden sind, weshalb die obige Beobachtung zur Besprechung in Liebhaberkreisen gestellt wird.

Ferner teilte Herr Gräser mit daß er an derselben Örtlichkeit nach jahrelangen Bemühungen endlich auch einige Gelbrandkäfer gefangen und in Pflege genommen habe. Nachdem Dr. Blunck erst kürzlich in den „Bl." seine Beobachtungen über diesen interessanten und schönen Wasserkäfer veröffentlicht hat, werden wohl noch weitere Mitglieder dort auf den Gelbrandfang ausgehen. — Zur Ausgestaltung unserer Präparatensammlung sprach Herr Geidies. Er gab die nötigen Winke zur Konservierung der dafür in Frage kommenden Tiere aus dem Ge-

biete unserer Liebhaberei. Jedes Mitglied muß im Besitze einer entsprechenden Menge Formol und Brennspiritus sein, um bei passender Gelegenheit eingegangene oder abgetötete Tiere für unsere Sammlung aufheben zu können. Für Fische empfiehlt sich nach dem Rezept von Dr. Wolterstorff zunächst eine halbstündige Aufbewahrung in Spiritus mit Formolzusatz, worauf die Fische endgültig in einen Brennspiritus überführt werden. Bei dieser Konservierung halten sich nach den langjährigen Erfahrungen Dr. Wolterstorffs die Farben gut. Für Krebstiere, Käfer und andere Insekten und deren Larven genügt die Aufbewahrung in 4—5% Formol. Besonderes Augenmerk bittet der Vortragende auf die Konservierung von Entwicklungsstadien der verschiedensten Jungfische und an äußerlich sichtbaren Krankheiten leidender oder daran eingegangener Tiere zu richten. — Der Wert solch einer Sammlung für die Tätigkeit des Vereins wie für das einzelne Mitglied liegt auf der Hand.

Sodann machte Herr Geidies einige Mitteilungen über den Riemenwurm (Ligula simplicissima), die in den „Bl." veröffentlicht werden sollen. Die vertretungsweise Führung der Geschäfte für die im Felde stehenden Schriftführer übernahm Herr Steinbach, während Herr Harwig sich zur Vertretung des Sachverwalters erbot. — Die nächste „kleine" Sitzung findet am 27. November, die folgende ordentliche Monatstagung am 11. Dezember statt. Tagesordnung u. a. Vortrag: „Unsere Süßwasserschwämme" mit mikroskopischer Veranschaulichung.

Der Vorstand.

Kiel, „Alva."

Hauptversammlung am 9. November 1917.

Aus den Eingängen ist ein Schreiben des Geschäftsführers des Schleswig-Holsteinischen Provinzialkomitees für Naturdenkmalpflege, Herrn Dr. Ehmeis in Husum hervorzuheben, welchem 5 Tätigkeitsberichte des Komitees beigefügt sind, in welchem zur Unterstützung der Bestrebungen für Naturdenkmalpflege aufgefordert wird. Aus dem Bericht des Vorsitzenden über das verflossene Vereinsjahr ist zu entnehmen, daß das Vereinsleben trotz der ungünstigen Verhältnisse infolge des Krieges ein verhältnismäßig reges war. Es haben 12 Vereinssitzungen und 2 Vorstandssitzungen stattgefunden, außerdem am 4. Freitag eines jeden Monats zwanglose Zusammenkünfte in Muhl's Hotel, welche gut besucht waren.

An Vorträgen wurden gehalten:

1. Dr. Grimme: Die Moose.
2. Hopf: Lebensgemeinschaften.
5. Telge: Einheimische Fische als Aquarienbewohner. 2. Teil Friedfische
4. Guthardt: Allgemeine Übersicht über die für den Naturliebhaber in Frage kommenden Zweige der Wissenschaft und die Tätigkeit des Sammlers in der Natur.
5. Hopf: Der Drachensee und seine Umgebung.
6. Prof. Dr. Meder: Schmetterlinge, insbesondere Kleinschmetterlinge.
7. Hopf: Die geologischen Formationen.

Außerdem wurden zahlreiche kleinere Berichte aus dem Gebiete der Naturfreunde unter Vorlage von Belegmaterial erstattet.

Ausflüge und Besichtigungen fanden statt:

am 22. Mai: Ausflug nach Moorsee-Schlüsbek-Rönnerholz-Elmschenhagen.
am 10. Juni: Besichtigung des Schulmuseums unter Führung von Herrn Christiansen.
am 14. Aug.: Nachtfang von Ködern von Schmetterlingen am Drachensee unter Führung von Prof. Dr. Meder.
am 28. Okt.: Ausflug nach Raisdorf-Vogelsang-Neuwühren-Elmschenhagen.

Auf Anregung des Herrn Hopf wurde die Erweiterung des Arbeitsgebietes des Vereins auf die Durchforschung der einheimischen Flora und Fauna beschlossen und als vorläufiges engeres Forschungsgebiet das Gebiet am Drachensee bestimmt. Von den Mitgliedern wurden zahlreiche Ausflüge nach diesem Gebiet unternommen. Die übliche Pflanzenbestellung fand auch im verflossenen Vereinsjahr statt. Der Verein hat durch den am 23. Februar d. J. erfolgten Tod seines Gründers und Ehrenvorsitzenden, Oberrealschullehres Heinrich Barford einen schmerzlichen Verlust erlitten. Wenn der Verstorbene sich in den letzten Jahren auch von der Vereinstätigkeit zurückgezogen hatte, so hatte sich derselbe doch in früheren Jahren außerordentliche Verdienste um den Verein erworben. Sein Andenken wird im Verein dadurch geehrt werden, daß ein Bildnis von ihm im Vereinslokal aufgehängt wird. Im Laufe des Jahres wurden 6 Mitglieder neu aufgenommen. Der Verein besteht z. Zt. aus 35 Mitgliedern, von denen 7 im Felde stehen. Von der Feier eines Stiftungsfestes wurde dem Ernst der Zeit entsprechend abgesehen. Nach Erstattung des Kassenberichts durch Herrn Pralle und der Berichte des Bücher- und Sammlungswartes über die im Laufe des Jahres erfolgten Zugänge zu Bücherei und zur Sammlung wurde über Änderungen der Vereinssatzungen beraten und wurde einstimmig beschlossen, dem Absatz über Namen und Zweck des Vereins folgende neue Fassung zu geben:

„Der am 16. November 1900 gegründete Verein führt den Namen „Alva", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde sowie naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Kiel. Neben der Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde bezweckt der Verein durch Vorträge, Vorlagen und Gedankenaustausch das Verständnis für Naturwissenschaften in allen ihren Gebieten zu pflegen und zu verbreten. Ferner hat sich der Verein zur Aufgabe gestellt, die Kenntnis der heimischen Natur in ihren Einzelheiten zu fördern und die Naturschutzbestrebungen zu unterstützen."

Neben anderen geringfügigen Änderungen wurde weiter beschlossen, künftig vierteljährlich Mk. 1.50 Vereinsbeitrag zu erheben. Einer Säuberung der Satzungen von allen Fremdwörtern wurde freudig zugestimmt. Von einem Neudruck der Satzungen wurde abgesehen mit Rücksicht auf den Papiermangel und die hohen Druckkosten: es werden vielmehr Zusatzblätter ausgegeben werden.

In der sich anschließenden Vorstandswahl wurden gewählt: 1. Vorsitzender Herr Minkley; 2. Vorsitzender Herr Dr. Grimme; 1. Schriftführer Herr Hopf; 2. Schriftführer Herr Guthardt; 1. Kassenwart Herr Pralle; 2. Kassenwart: Herr Brey; Bücher- und Sammlungswart Herr Christiansen; zu Kassenprüfern wurden die Herren Tröder und Telge bestellt.

Sodann berichtete Herr Dr. Grimme über einen bemerkenswerten Fund des Feuersalamanders (Salamandra maculosa). Der Salamander wurde von Herrn Hopf in dem Keller seiner Wohnung in Kiel am Krusenrotter Weg, welcher eine Fensteröffnung zu ebener Erde nach dem hinter dem Wohnhaus befindlichen Garten besitzt, gefunden. In der Nähe der Wohnung befindet sich das Viehburger Gehölz, angrenzend an dasselbe einige Teiche und Wassergräben. Wenn natürlich auch die Vermutung, daß der Salamander aus einem Terrarium in der Nachbarschaft entsprungen ist, nicht von der Hand gewiesen werden kann, so erscheint es doch nicht ausgeschlossen, daß das Vorkommen in dieser Gegend als ursprünglich anzusehen ist, da die Umgegend wohl die notwendigen Lebensbedingungen bietet. Irgend welche Terrarienbesitzer konnten in der Nachbarschaft nicht ausfindig gemacht werden. Auch sind eine Reihe von Funden in unserer Provinz schon vor längerer Zeit von unserem verstorbenen Ehrenvorsitzenden, Herrn Barfod, in der Zeitschrift „Natur und Haus" zusammengestellt worden, darunter ein Fund in nächster Nähe der jetzigen Fundstelle im Keller eines Hauses am Sophienblatt. Der Salamander zeichnet sich besonders noch durch die auffällige Zeichnung der gelben Flecken aus, welche an dem vorgelegten Exemplar nicht, wie sonst üblich, mit ihrer größten Ausdehnung längs des Körpers, sondern quer zu demselben gestellt sind, eine Absonderheit, welche bisher noch von keinem der Mitglieder beobachtet wurde. Herr Staatsanwaltschaftsrat Bartels berichtet über den Fund der für unsere Provinz seltenen Jagdspinne (Dolomedes fimbriatus *Cl.*), welche er in einem Moore in der Nähe von Glücksburg wiederholt in Anzahl antraf. Diese Spinne zeichnet sich durch ihre außerordentliche Größe vor allen andern Spinnen aus. Die Weibchen erreichen eine Größe von über zwei cm und übertreffen daher die bekannte Kreuzspinne um ein erhebliches. Herr Brey legt eine Sammlung brasilianischer Käfer, Heuschrecken und anderer Insekten vor, die durch ihre Größe, Farbenpracht und absonderliche Formenbildung allseitiges Interesse erregen. Die nächste Sitzung findet am 14. Dezember 1917 im Vereinslokale „Colosseum statt.

Nürnberg. „Heros".

Die Sommersitzungen verliefen bei verhältnismäßig gutem und stets gleichem Besuche in angeregter Weise. Allerdings traten die Fragen der Liebhaberei nicht so stark in den Vordergrund, als es erwünscht gewesen wäre. Aufgenommen wurden in dieser Zeit die Herren: Ludw. Lachermaier, städt. Beamter; Ludwig Huther, Werkmeister; Johann Schütz, Telegraphenwerkführer und Karl Zeitler, Werkmeister, als ordentliche Mitglieder. Nach der Rechnungsablegung des ersten Kassiers ist der Stand der Kasse ein guter zu nennen; er konnte auch zur 7. Kriegsanleihe wieder Mk. 100.— zeichnen. —

Ein harter Schlag traf die Gesellschaft Ende Juli. Plötzlich und unerwartet verschied nach kurzem Krankenlager unser ältestes Mitglied, Herr Heinrich Steiner. Wo man von den um die Gesellschaft „Heros" verdienten Männern sprechen wird, wird der Name „Steiner" in vorderster Reihe tönen. Ein eifriger Sitzungsbesucher trug er stets reichlich zur Belebung der Sitzungen bei durch Vorträge, durch Bekanntgabe seiner reichen Erfahrungen, durch Belehrung in allen Zweigen der Aquarien- und Terrarienkuude. Es gab kein Unternehmen der Gesellschaft, bei dem er nicht tatkräftig Hand mit anlegte, und er scheute für dieselbe keine persönlichen, materiellen oder finanziellen Opfer. Unvergeßlich allein schon bleibt sein Verdienst um die letzte Ausstellung des „Heros". Manches treue Mitglied verdankt die Gesellschaft seiner unermüdlichen Werbearbeit. Mit geschickter Hand wußte er auch manche Anstimmigkeit aus dem Wege zu räumen und manches Mitglied denkt gerührt seiner persönlichen Liebenswürdigkeit. Ebensoviel, als ihm die Gesellschaft im besonderen, verdankt ihm die Liebhaberei im allgemeinen. Auch außerhalb der Gesellschaft trat er stets für ihre erhabenen Ziele ein, wobei ihm seine Muße und glücklichen Verhältnisse trefflich zu statten kamen. Auch der „Verband der deutschen Aquarien- und Terrarienvereine" verliert in ihm einen treuen Anhänger und eifrigen Mitarbeiter. Trotz seines hohen Alters von erstaunlicher Rüstigkeit und Frische, ist er für unsere schöne und gute Sache viel zu früh dahingegangen. In der Gesellschaft „Heros" ist ihm ein dauerndes Gedenken gesichert, wie er sich auch im Kreise der Aquarien- und Terrarienliebhaberei ein bleibendes Denkmal gesetzt hat. Die Anwesenden ehrten sein Andenken durch Erheben von den Sitzen. —

Unter dem Titel „Werbearbeit" ging der Gesellschaft ein Antrag zu, der „Verband der deutschen Aquarien- und Terrarienvereine" möchte durch Unterstützung der Feldabonnements die Verbreitung der Liebhaberei fördern. Da bis jetzt aber diese Feldabonnements nur von den „Blättern" eingeführt sind, offizielle Organe des Verbandes aber sowohl „Wochenschrift" als auch „Blätter" sind, muß zur Vermeidung eines einseitigen Vorgehens von diesem wohlgemeinten Vorschlag Abstand genommen werden. Wenn nun auch dieser Anregung nicht stattgegeben werden konnte, so ist sie doch hoch begrüßenswert, da sie zeigt, daß man sich des Verbandes wieder erinnert. Nachdem der so viel versprechende Berliner Verbandstag 1914 leider schon bei der Vorfeier in Magdeburg infolge des Kriegsausbruchs ein vorzeitiges Ende fand, führte der Verband ein Dornröschendasein. Die Verhältnisse entschuldigen es. Der allzeit rührige und schaffensfreudige Vorsitzende steht im Felde; das ehemals so tätige Vorstandsmitglied, Herr Dr. Bindewald, ist gefallen; die Vereine sind allein mit ihren ureigenen Verhältnissen beschäftigt. Wenn aber die Zeit des Aufschwunges der Liebhaberei anbrechen wird und die Vereine neu aufblühen werden, dann muß zugleich mit ihnen der Verband in einem festen Gefüge dastehen. Hiezu ist aber schon heute die Mitarbeit der Vereine erforderlich; auch wenn sie sich zunächst nur in Vorschlägen und Anregungen ergeht, deren Vorarbeiten jetzt schon in Angriff genommen werden können. L. Koch.

Werbet für die „Blätter!"

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser-Friedrich-straße 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Bezugsquellen-Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

33	Wer liefert **Stichlinge?**
34	**Alligator oder Nilkrokodil** zu kaufen gesucht.
35	**Salamandra atra** und **fremde Lurche** zu kaufen gesucht.

Bitte!

Für einen Freund der „Blätter", großen Vogelliebhaber, suche ich

Vogelfutter aller Art,

z. B. Hirse, Spitzsamen (kommen in den Mittelmeerländern vor!), Zirbelnüsse, frische Haselnüsse in kleinen Posten aus Privathand **zu kaufen.** Insbesondere an unsere Feldgrauen, die vielleicht manches beschaffen könnten, richte ich die herzliche Bitte um Unterstützung. Jede Hilfe in der jetzigen Zeit der Futternot kommt wieder den „Bl." zugute.

Alle Sendungen sind mit Rechnung, die **sofort bezahlt wird,** an den Verlag (Fa. Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstr. 40) zu richten.

Magdeburg. **Dr. Wolterstorff.**

Für Terrarienfreunde!

Naturforscher-Erinnerungen vom Mittelmeer.

Von Dr. Robert Mertens.

Ein reichhaltiges und prächtig ausgestattetes Buch, das jeden Naturfreund sehr interessieren wird. Es ist bei seiner feinen Liebhaber-Ausstattung und der schönen Illustration, 47 ausgesucht gute Abbildungen auf Kunstdrucktafeln, **ganz außerordentlich billig,** denn es kostet

nur Mk. 2.50.

Es wird für die Bücherei jedes Naturfreundes eine Zierde sein.

Verlag von Julius E. G. Wegner, Stuttgart.

Zur Werbung neuer Anhänger

unserer Liebhaberei ist das prächtig ausgestattete Büchlein

„Interessante Wasserbewohner"

Von **W. Bahr** sehr zu empfehlen.
Preis nur **Mk. 1.20.**

Verlag von Julius E. G. Wegner, Stuttgart.

An unsere Vereine!

Feldabonnements betreffend.

Denjenigen Vereinen, die zur Zeit nicht mehr in der Lage sind, ihren „feldgrauen" Mitgliedern die „Blätter" auf Kosten der Vereinskasse zu liefern, können wir aus den uns erfreulicherweise wieder überwiesenen Mitteln

Frei-Abonnements

in beschränkter Zahl anbieten! Wir bitten um Mitteilung der Adressen und lassen dann den betreffenden Herrn unsere Zeitschrift regelmäßig kostenlos zugehen. Wir bitten hievon aber nur Gebrauch zu machen, wo die Feldabonnements wirklich erwünscht sind und ihren Zweck erfüllen (vergl. Anzeige in Nr. 18 der „Blätter").

Der Verlag.

Empfangsbestätigung.

I. Für Stiftungen von **Feld-Abonnements** der „Blätter" gingen ferner ein:

F. Molle (Erlös für Hanf)	1.—
K. W. (f. Alytes, Sal. macul.)	1.50
E. Ahl (im Felde)	3.20

Herzlichen Dank!

Dr. Wolterstorff.

Lebendes Fischfutter — Würmer

Sp. f. Jungfische
Port. 1,20. Nchn. 0,20.
Glinicke, Hamburg 15, Viktoriastr. 45

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch
Harster's Aquarium, Speyer.

Das Leben der Binnengewässer.

Von **Kurt Lampert.**
(Aufl. 1910), gebraucht, aber gut erhalten, zu kaufen gesucht.
Gefl. Angebote an
Apotheker Wilhelm Gladbach
Berlin-Wilmersdorf
Hohenzollerndamm 184.

Zu kaufen gesucht.

Regenwürmer, kleine und große, zu Futterzwecken.
Sendungen erbeten nach dem Museum, Domplatz 5, **Magdeburg.** **Dr. Wolterstorff.**

Stiftet Bücher ins Feld!

„Kann man nicht irgendwo **Lesestoff** erhalten? Ist vielleicht noch irgendwo ein Mann, der auch jetzt, Ende 1917, noch das Herz auf dem rechten Fleck hat, trotz aller Einschränkung?“ So schrieb uns kürzlich ein junger feldgrauer Abonnent und erinnert uns daran, daß seit Erscheinen des letzten Aufrufs zu Gunsten der „Bücherspende“ eine geraume Zeit verflossen ist. Auch von anderer Seite sind uns in letzter Zeit wiederholt Wünsche um Literatur zugegangen, welche nach Möglichkeit berücksichtigt wurden. Da aber unsere Mittel jetzt erschöpft sind, richten wir erneut an unsere Freunde im Lande die herzliche Bitte:

Stiftet Bücher oder Geld zu Bücherspenden an die Feldgrauen,

die nach den Strapazen des Schützengrabens in der Ruhestellung Ablenkung und Erholung bei der Aquarien- und Terrarienpflege und bildender Lektüre suchen und finden.

Die Unterzeichneten sind gerne zur Empfangnahme von Geldspenden und Büchern bereit. Für zweckentsprechende Verteilung wird Sorge getragen.

Der Verlag ist auch gerne erbötig, eine Anzahl geeigneter Schriften und Bücher in Vorschlag zu bringen.

Wir bitten unsere feldgrauen Leser um Bekanntgabe ihrer Wünsche!

Magdeburg und **Stuttgart,** Dezember 1917.

Dr. Wolterstorff
J. E. G. Wegner.

Wiederum gingen in letzter Zeit nachweislich eine **Anzahl Briefe** und **Sendungen** von mir und an mich nach bezw. aus dem Felde **verloren!**

Ich bitte daher unsere w. Mitarbeiter und Korrespondenten, stets bei mir anzufragen, wenn binnen 10—14 Tagen keine Antwort erfolgt. Wichtigere Sendungen tunlichst eingeschrieben oder als Wertpaket zu senden! Von Manuskripten sind Abschriften (Konzepte) zurückzubehalten.

Magdeburg, Kaiser Friedrichstr. 23, 2. Eing. III.

Dr. Wolterstorff.

Achtung!

Alle Änderungen im Abonnement (Adressen-Änderungen, Abbestellungen usw.) müssen bis **spätestens 15. Dezember** in unsern Händen sein. **Der Verlag.**

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. – Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 47.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

40.009

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt

Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 24 — 20. Dezember 1917 — Jahrg. XXVIII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. **Bezugspreis:** Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 2.—; im Ausland Mk. 2.20. **Postscheck-Konto:** Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Walter Sachs: Acara bimaculata, acara portalegrensis und Tilapia microcephala, drei weniger bekannten Cichliden. Mit 1 Abbildung
Dr. Klingelhöffer: Australische Landschaft im Terrarium. Mit 1 Abbildung
Carl Aug. Reitmayer: Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege XII.
Wilhelm Schreitmüller: Nochmals über die Schmerle nnd den Flohkrebs
Aus der Kriegsmappe des Herausgebers
Vereinsnachrichten
Inhaltsverzeichnis

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

A. g. XIII.

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

Reparaturen an Durchlüftungsapparaten

werden fachmännisch ausgeführt. **Aug. Rust, Cöln a. Rh., Zwirnerstr. 35**

Empfehle ferner: **Wasserleitungshähne mit Airhahn, Lufthahn Air Gompl. Ausströmer, Ausströmerplatten, Bleirohre, Schlauchklemmen kasblaubrenner „Liliput".** Preisliste umsonst.

An unsere Vereine!

Feldabonnements betreffend.

Denjenigen Vereinen, die zur Zeit nicht mehr in der Lage sind, ihren „feldgrauen" Mitgliedern die „Blätter" auf Kosten der Vereinskasse zu liefern, können wir aus den uns erfreulicherweise wieder überwiesenen Mitteln

Frei-Abonnements

in beschränkter Zahl [illegible]! Wir bitten um Mitteilung der Adressen und lassen dann den betreffenden Herrn unsere Zeitschrift regelmäßig kostenlos zugehen. Wir bitten hievon aber nur Gebrauch zu machen, wo die Feldabonnements wirklich erwünscht sind und ihren Zweck erfüllen (vergl. Anzeige in Nr. 18 der „Blätter"). **Der Verlag.**

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 2.75 1000 Stück franko versendet

Getrockn. Daphnien

Geg. Einsend. von 2.— 4/10 Lit. fr

D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Riemand, Quedlinburg.

Gesucht: Einige **Bombinator igneus** oder **Hyla arborea** in Tausch gegen **Bombinator pachypus**, Bergunken.

Näheres durch **Dr. Wolterstorff.**

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer.

Allen lieben Mitarbeitern und treundlichen Lesern,

vor allem den „**Feldgrauen**", senden wir auf diesem Wege die **innigsten Glückwünsche** zum Jahreswechsel!

Dr. Wolterstorff und Frau
Magdeburg.

Reptilien u. Amphibien

Lieferung, je nach Witterung, ab März oder April.

L. KOCH, Holzminden
Zoolog. Handlung.

Enchytraeen

Bestes Futter der Gegenwart. Zuchtportion Mk. 1.—. Nachnahme Mk. 1.25.

Heizkegel

a. Hartguß. Nicht durchbrennend.

Aquarium Falkenberg
Charlottenburg, Spreest. 10.

VALLISNERIA

Magdeburg

Zusammenkünfte jeden zweiten und vierten Donnerstag im Monat, abends 1/2 9 Uhr, in den »Drei Raben«, Breiteweg 250.

Nächste Zusammenkunft findet statt am 27. Dezember.

Gäste willkommen!

Der Vorstand.

Das Leben der Binnengewässer.

Von **Kurt Lampert.**

(Aufl. 1910), gebraucht, aber gut erhalten, zn kaufen gesucht.

Gefl. Angebote an

Apotheker Wilhelm Gladbach
Berlin - Wilmersdorf
Hohenzollerndamm 184.

Wasserpflanzen

aller Arten offeriert sortenecht

Adolf Kiel,

Wasserpflanzenkulturen
Fischzucht

Frankfurt a.M., Hainerweg 134.
Bitte Preisliste verlangen.

Suche Briefwechsel

mit Naturfreunden zum Austausch von Konchylien und Insekten.

Jaeckel, San.-V.-Feldwebel, Res.-Feld-Lazarett 106. D. Feldpost 316.

Bitte!

Niedere Wassertiere aller Art

erbittet von der Front und aus der Etappe zu Beobachtungszwecken. Unkosten gerne vergütend. **Apoth. W. Gladbach,**
Berlin-Wilmersdorf,
Hohenzollerndamm 184.

Lebendes Fischfutter Würmer

Sp. f. Jungfische
Port. 1,20. Nchn. 0,20.

Glinicke, Hamburg 15, Viktoriastr. 45

Enchyträen

liefert gegen Voreinsendung des Betrages, die Portion 1.50 franko, sofortige Erledigung!

Abonnements-Lieferungen nach Uebereinkunft.

Georg Bremer, Hannover
Heisenstraße Nr. 4.

Zu kaufen gesucht.

Regenwürmer, kleine und große, zu Futterzwecken.

Sendungen erbeten nach dem Museum, Domplatz 5, **Magdeburg.** **Dr. Wolterstorff.**

Enchyträen

große Portion à 1 Mk. nur geg. Voreinsendung d. Betr. od. Postanweisung (bei der Bestellung). Inland franko.

A. Geyer, Bad Reichenhall, Bahnhofstr. 16

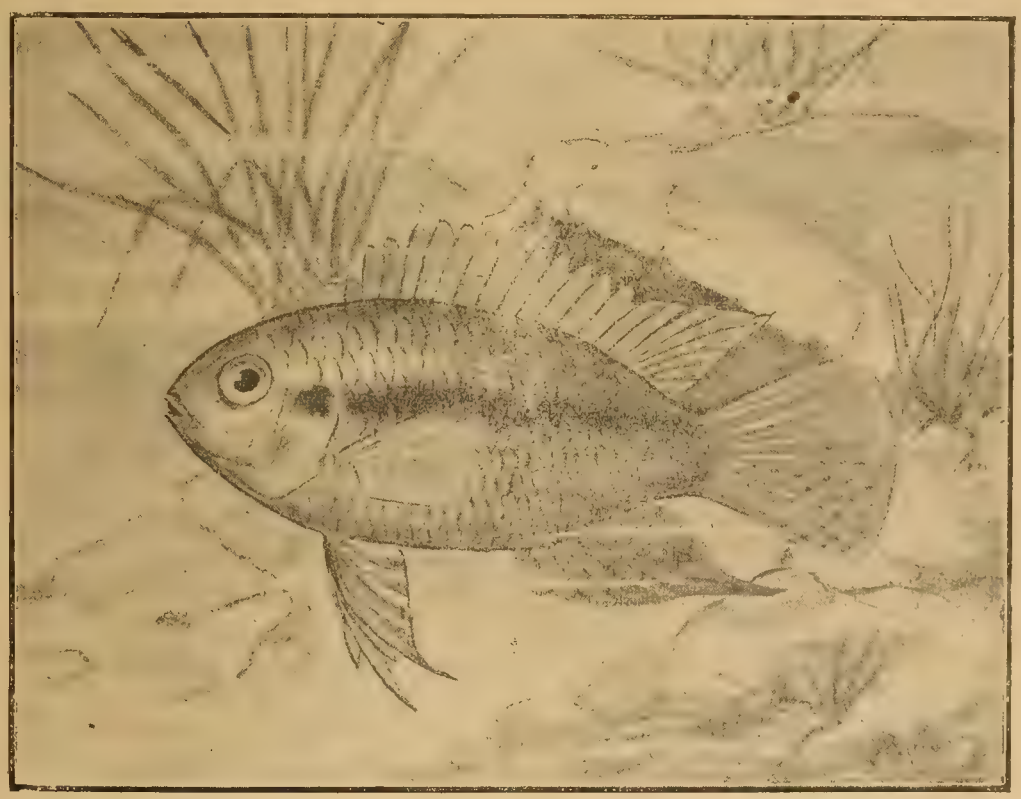
Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 24 — 20. Dezember 1917 — Jahrg. XXVIII

Acara bimaculata,[1] acara portalegrensis und Tilapia microcephala, drei weniger bekannte Cichliden.

Von **Walter Sachs**, Carlottenburg.
Mit einer Zeichnung von R. Böhnke.

Während sich die altbekannte Acara pulchra[1] einen hervorragenden Platz in unseren Becken erworben hat, werden ihre Verwandten ziemlich wenig gepflegt, obwohl auch sie es wegen ihrer guten Eigenschaften verdienen, öfter gehalten zu werden als bisher.



Acara portalegrensis-Männchen. Originalzeichnung von R. Böhnke.

Zuerst sei hier Acara bimaculata genannt. Obwohl schon 1904 importiert, blieb sie in der Zeit der sich überstürzenden Importe unbeachtet. Vermag der Fisch sich auch, was Farbenpracht anbetrifft, der Acara pulchra nicht würdig zur Seite zu stellen, so ist sein Kleid doch immerhin ansprechend genug. In der Form einer kleinen Acara pulchra ähnelnd, ist seine Grundfarbe gelblich braun, erglänzt aber bei auffallendem Lichte hellblau. Ein dunkler Längsstreifen zieht sich von den Kiemendeckeln bis zum Schwanz hin. Scharf heben sich zwei dunkle Flecken in der Körpermitte und an der Schwanzwurzel ab. In der Erregung treten mehrere Querbinden auf.

Im Sommer vorigen Jahres züchtete

[1] Acara pulchra ist die neue Benennung für Acara coeruleo-punctata *Kner.* var. latifrons *Steindachner.* Walter Sachs.

ich diese Art zum ersten Mal. Ich wählte dazu ein großes Becken, das, um es gut zu durchheizen, mit zwei der in letzter Zeit öfters inserierten Falkenbergschen Hartgußheizkegel ausgestattet war, die sich bei mir stets vorzüglich bewährt haben. Den Boden bedeckte ich der zu erwartenden Wühlereien wegen mit einer hohen Sandschicht. Zum Ablaichen legte ich einen Blumentopf sowie einige große Steine hinein und bepflanzte den übrigen Teil mit Vallisnerien. Mein Pärchen — ich erkannte den Geschlechtsunterschied nur am Laichansatz des Weibchens sowie der stärker hervortretenden Laichröhre — vertrug sich auch recht gut, und in den leuchtendsten Farben schillernd, machte das Männchen seinem Weibchen den Hof. Die Temperatur betrug 28° C. Als ich eines Morgens an das Becken herantrat, stand das Männchen eifrig fächelnd über dem Blumentopf. Der Laichakt mußte also schon ganz früh vorgegangen sein. Abwechselnd fächelten nun die Alten — zumeist das Weibchen — ihren Jungen Sauerstoff zu. Das Männchen wühlte unterdeß einige Gruben aus, wobei es sehr schonend mit den Pflanzen umging. Am 5. Tage schon wurden die jungen Fischchen in die Grube geschafft und nach weiteren sechs Tagen begannen die Jungen auszuschwärmen. Nun spielte sich wieder das entzückende Familienleben ab, das den Cichlidenpfleger immer von Neuem so ungemein fesselt. Da es zur Zeit auch reichlich kleines Futter gab, so glückte es mir damals, eine große Anzahl der niedlichen Jungen, die bald die beiden schwarzen Flecken bekommen, großzuziehen. Bei fortschreitendem Wachstum trennt man dann am besten die größeren von den kleineren Tieren.—

Ein weiterer, sehr wenig gehaltener Fisch ist Acara portalegrensis (siehe Abbildung). Schon seine Schönheit empfiehlt ihn. In der Laichzeit ist dieser Fisch mit seiner grünblau schimmernden Farbe und den lang ausgezogenen Flossenfäden unbedingt der Acara Thayeri ähnlich. Zweimal züchtete ich diesen Fisch in zwei verschiedenen Pärchen und immer konnte ich nur gute Eigenschaften an ihm feststellen. Zwar vertrug sich mein erstes Pärchen nicht gleich, anscheinend, weil das Weibchen noch nicht laichreif war. Als ich jedoch, nachdem das Weibchen einige Tage gut gefüttert worden war, die Trennscheibe entfernte, schwammen die Tiere friedlich nebeneinander her, und seitdem erlebte ich nur Freude an ihnen. Zwei Tage später laichten sie an einem Blumentopf ab, den das Männchen vorher sorgsam gesäubert hatte. Nun begann das Männchen Gruben für die Jungen auszuwühlen, wobei es nicht eine einzige Vallisnerie, mit denen ich das Becken absichtlich dicht bepflanzt hatte, abknickte oder ausriß. Bald lag die Brut als ein wimmelndes Häufchen in einer der Gruben und acht Tage später schwärmten die Jungen zum ersten Mal aus, begleitet von den beiden Alten, die scharf darauf aufpaßten, daß sich keins ihrer Kinder zu weit von dem Schwarm entferne. Die Jungen dieser Art scheinen meinen Erfahrungen nach etwas langsamer aufzuwachsen; jedoch konnte das auch am Futter liegen, das ich damals nicht so reichlich zur Verfügung hatte. Ein Becken mit diesen gefleckt aussehenden Jungen besetzt bietet einen reizenden Anblick. Ich möchte jedem Cichlidenpfleger diesen Fisch angelentlichst empfehlen; er verdient es wirklich, weiter verbreitet zu sein als bisher. Zum zweiten Zuchterfolg, den ich mit dieser Art hatte, möchte ich noch bemerken, daß es sich hier um ein kleines Pärchen handelte, das ich ohne jede Absicht auf Zucht hier in einem kleinen Becken hielt; die Eier wurden hier an einen Stein angeheftet. Da die Eiablage im Spätherbst stattfand, glückte es mir diesmal infolge mangelnden Futters nicht, eine größere Anzahl Junge aufzuziehen.

Der dritte Fisch, auf den ich hinweisen möchte, ist der Maulbrüter Tilapia microcephala. Da der Fisch nur sehr wenigen bekannt sein dürfte, ist es wohl am Platze, hier eine Beschreibung des Tieres zu bringen. 1907 wurde er von den Vereinigten Zierfischzüchtereien Conradshöhe aus Westafrika importiert. Der schlanke, elegant gebaute Fisch erreicht die beträchtliche Größe von 8—10 cm, und ist damit wohl einer unserer größten Maulbrüter; jedoch sind auch schon kleinere Exemplare zuchtfähig. Die sehr verschiedene Färbung ist hauptsächlich gelb, Dunkle Querbinden, die dem Fisch ein schönes Aussehen verleihen, treten nur zeitweilig, besonders in der Erregung, auf. Im hintern Teil der Rückenflosse befindet sich ein scharfumgrenzter Fleck. Die Brust- und Bauchpartie ist in der Laichzeit rostbraun. Bei auffallendem Lichte schillert

der ganze Körper metallisch. Der einzige Fehler, der wohl seine weite Verbreitung bis jetzt gehindert hat, und den ich gleich vorweg nehmen möchte, ist der, daß er sich mit einem schön bepflanzten Becken nicht befreunden kann. Jedoch ist das ein Fehler, den ja so viele, ja die meisten Cichliden haben. Man begnüge sich damit, einige Elodea-Ranken in das Becken zu werfen, aber wer es doch mit Pflanzen versuchen will, der probiere es mit einigen wenigen unter großen Steinen verankerten Vallisnerien, schaffe aber dem Fisch die gewünschte Gelegenheit zum Wühlen durch ein großes Becken mit freien Sandflächen. Wie schon gesagt, brauchen die Tiere ein ihrer Größe entsprechendes Becken und viel Futter. Am besten bekommt man sie mit Mückenlarven und Regenwürmern satt. An Wärme stellen sie keine große Anforderungen. Selbst wenn die Temperatur einmal unter 18° C sinkt, so vertragen es diese robusten Gesellen auch ohne Schaden. Die Fortpflanzung geschieht in der üblichen Weise: das Männchen fächelt sich eine Grube aus, in die das Weibchen ungefähr 60 bis 80 Eier ablegt, um sie nach vollzogener Befruchtung ins Maul zu nehmen. Nun entfernt man das Männchen. Nach ungefähr 15 Tagen schlüpfen die Jungen bei einer Temperatur von 23° C aus – zur Laichzeit ist eine Heizung des Behälters erforderlich — und tummeln sich munter im Becken umher, sorgsam vom Weibchen behütet, das sie bei drohender Gefahr sofort ins Maul nimmt. Die Jungen, etwa doppelt so groß wie die Jungen des bekannten Maulbrüters, zieht man leicht mit durchgesiebten Daphnien auf. Nach 6—8 Tagen entfernt man dann auch das Weibchen, da es sich sonst an seinen Jungen vergreift. Einige Zeit allein gehalten und gut gefüttert, schreiten die Tiere dann bald zur zweiten Brut; man lasse die Fische aber nicht zu oft ablaichen, da sonst das Weibchen zu sehr geschwächt wird und dann einzugehen pflegt. —

* *

In obigem Aufsatz habe ich es versucht, wieder einmal die Reize der Cichlidenpflege zu schildern. Ich habe dabei einige Arten beschrieben, die auch dem Anfänger in der Cichlidenzucht keine allzu großen Schwierigkeiten bereiten dürften, und die — das ist für jetzige Verhältnisse wichtig — auch noch im Handel zu haben sind.

Australische Landschaft im Terrarium.

Von **Dr. Klingelhöffer,** Offenburg i. Baden. — Mit 1 Originalaufnahme des Verf.

Das Offenburger Vivarium hat nach 8½ jährigm Bestehen des Krieges halber im Januar 1917 seine Pforten geschlossen, vermutlich für immer. Daß es bei langer Dauer des Krieges dazu kommen mußte, war vorauszusehen, trotz des sich stets vermindernden Tierbestandes fehlten Stimmung und Zeit zur Pflege, fehlten Nahrungsmittel und schließlich Heizstoffe. Nur schade, daß man nicht meinem Rate folgte und schon im Herbst 1916 die Tiere verkaufte, die Pflanzen in der Stadtgärtnerei unterbrachte und das geschlossene und gereinigte Vivarium seinen Dornröschenschlaf dem Friedensprinzen, der es erweckt hätte, entgegenschlummern ließ. Dann wäre das tragische Ende, das mir ein späteres Wiedereinrichten so wenig wünschenswert erscheinen läßt, vermieden worden. Es ist bis heute noch nicht festgestellt worden, wer den Befehl gegeben hat, die noch vorhandenen großen Reptilien in die Stadtgärtnerei zu bringen und nun mitten im Winter nicht mehr zu heizen. Zufällig kam ich schon am andern Morgen ins Vivarium. Schon waren alle Warmwasserfische tot. Einzelne wärmebedürftige Schildkröten ließen schlaff Beine und Hälse hängen, konnten aber wieder zum Leben gebracht werden. Was ich von Tieren herausfangen konnte, nahm ich mit nach Hause, zum Glück, denn in der Nacht setzte die heftige Kälteperiode ein. Wie sah es aber nach eingetretenem Tauwetter im Vivarium aus? Zerborsten die Scheiben und Wasserbecken, zwischen Eisstücken tote Fische und anstatt der Pflanzenpracht schwarze, schmierige Leichen an allen Wänden und in den Terrarien! Sogar die Wasserleitungs- und Heizröhren waren vom Eis auseinander gesprengt worden! Es sind noch einige Aufnahmen

vom letzten Jahre vorhanden. Da Innenansichten von Terrarien in unseren Zeitschriften nicht gerade häufig sind, will ich sie nach und nach bringen.

Zunächst eine australische Landschaft: Das landschaftliche Gepräge einiger Teile Australiens läßt sich recht wohl im kleinen in unseren Terrarien zum Ausdruck bringen. Obwohl ein ganz erheblicher Teil des Erdteils in den Tropengürtel fällt, kommt es doch nur an einem verhälnismäßig schmalen Küstenstreifen im Norden und Nordosten zur Ausbildung eines tropischen „Regenwaldes". Der gebirgige Saum Australiens ist schuld daran, er fängt die Feuchtigkeit ab, sodaß das Innere zu regenarm, ja stellenweise außerordentlich trocken wird. Aus dem Regenwaldgürtel, der in seiner Zusammensetzung dem indischen ähnlich, wenn auch weniger üppig ist, sind in unseren Gärtnereien genügend Pflanzen vorhanden, die sich zur Zimmerkultur eignen. Ich nenne den Ficus australis, der kleinblättriger und weniger schön, dafür aber härter ist als der allgemein verbreitete Gummibaum, Ficus elastica. Ferner die Fächerpalme Corypha (Livinstonia) australis, ebenfalls sehr hart, mit bewehrten Blattstielen und fast kreisrunden, handförmig zerteilten, schirmartigen Blättern. Sie bildet, wie Semon schreibt („Im australischen Busch" und „An den Küsten des Korallenmeeres") mit Pandanus Haine von unvergleichlicher Schönheit. Reich vertreten sind auch die Lianen: die Wachsblumen (Asklepias) Hoya carnosa und australis, die Bohne Phaseolus vulgaris, Passifloren, Pfeffer, und Fragaria indica, die indische Erdbeere. Von Gastpflanzen (Epiphyten) nenne ich Orchideen, Vogelnest und Elchfarn (Asplenium nidus und Platycerium alcicorne).

An der Ostküste her bis zur Südspitze und nach Tasmanien übergreifend folgt der Regenwald der gemäßigten Zone. Farne, darunter auch unser Adlerfarn, decken in reicher Fülle meilenweit den Waldboden, überwuchern die gefallenen, modernden Baumriesen, Farne erheben sich als Bäume, und wachsen als Gastpflanze. Sogar klettern haben sie gelernt. Als unzertrennlicher Begleiter schlingt sich Polypodium scandens an der australischen Buche und nur an ihr in die Höhe. So charakteristisch das Pflanzenbild auch ist, in unserem Terrarium läßt es sich kaum nachahmen. In diesem Gebiet lernen wir auch die ersten Eukalypten kennen, als stolzragende Bäume, umschlungen von einem rankenden Gras (Tetrarena tenacissima). Die Gattung Eucalyptus beherrscht nun alle übrigen Gebiete von Australien, und hat es verstanden, in zahllosen Arten sich allen Lebensbedingungen anzupassen. So bestimmt sie als energische Charakterpflanze (Diels, „Westaustralien" in Engler-Drude, „Vegetation der Erde") das Gepräge des subtropischen östlichen und südöstlichen Australiens.

Dort herrscht ein trockner, milder Winter. Zu allen übrigen Jahreszeiten kann Regen fallen, es kommen aber auch Trockenperioden vor, dann wieder Regengüsse, die fürchterliche Überschwemmungen in kurzer Zeit hervorrufen. Die hohen Eukalypten bilden da, wo genügend Wasser ist, namentlich nach der Küste zu, sogen. Savannenwald. Sie stehen aber immer so weit auseinander, daß sich ihre großen Kronen nie berühren. Nehmen wir noch dazu, daß die Blätter immer gleichgerichtet sind, mit der Richtung der Lichtstrahlen ihre Blattfläche stellen, so wird es uns klar, warum man sie schattenlose Wälder nennt. Trotzdem Licht genug auf den Boden gelangt, fehlt meist dichteres Unterholz. Das Wurzelgewirr der Riesenbäume nimmt zuviel Wasser hinweg, sodaß für niedere, die ihre Wurzeln nicht so tief hinabsenken, nichts mehr übrig bleibt. Wo es trockner ist, kann Wald nicht mehr gedeihen. Hier stehen die Eukalypten nur in Gruppen, wie vom Gärtner kunstvoll angeordnet. Den Grund decken Gras und Kräuter, während der Regenzeit die schönste Blumenau bildend, dagegen ist bei Dürre der Boden strohgelb und staubig. Wo Unterwuchs aufkommt, sind es schuppenblättrige Kasuarinen, deren Sprößlinge — ich habe sie aus Samen aufgezogen — genau Landschachtelhalmen gleichen; auf grobem Kiesboden die Grasbäume (Xanthorrhoea), die leider sehr teuer sind. Zahllose Arten von Akazien kommen vor, von denen manche gleich unserer Weide die Bachufer säumen. Die meisten haben nur in der Jugend gefiederte Blätter, später verbreitert sich der Blattstiel zu einfachen lanzen- oder sichelförmigen Gebilden, den Phyllodien als Blattersatz. In unsern Gärtnereien finden wir noch aus diesen Gegenden: Melaleuca Leptospermum, Pittosporum, Calliste-

mon, Eugenia und Grevillia in zahlreichen Arten.[1]

In einem großen Terrarium (200×100×200) hatte ich ein Stück Savanne nachzubilden versucht, in dem ein größerer Eucalyptus geschlagen ist. Noch steht ein Wurzelstock und treibt neue Ausschläge. Ich hatte in einen großen ausgehöhlten Wurzelstumpf junge Eukalypten eingepflanzt. Ringsherum war Gestrüpp aus den vorgenannten Arten. Adlerfarn, den ich noch einbrachte, ging mir nicht an. Wasserstand. Weißschimmernder Sand bedeckt den mittleren Teil über der Heizung. Links vorn ist ein größerer Wasserrest. Die Gliederung des Bodens hat sich durch die Wurzeln, Steine und mit Lehm vermischte Erde dauerhaft ausführen lassen. Um ein besseres Durchlüften der Wurzeln zu erzielen, habe ich zu unterst keine Kiesdrainage gelegt, sondern Knüppelholz wagrecht nebeneinander, an anderen Stellen Roste aus Latten. Darüber kommt erst Kies und darauf die Erde.

Australische Landschaft. Originalaufnahme von Dr. W. Klingelhöffer.

Unser Bild stellt einen späteren Versuch in kleinerem Raum dar. Es soll ein Stück aus einem ausgetrockneten Wasserlauf darstellen. Das Ufer ist gebildet von Baumwurzeln, Stümpfen, Steinblöcken. In der Uferböschung wachsen Akazien, Kasuarinen und Pittosporum. Auch im Bett wächst Gestrüpp. Röhrich und Reißig hängt in den Wipfeln der Sträucher und zeigt den einstigen

Das südwestliche und südliche Australien hat Winterregen und sehr trockene Sommer. In riesiger Ausdehnung wird es überzogen von den sog. Scrubs, bestehend aus niederen Büschen. Der Scrub, sagt Behr, (Linnaea XX 1847), ist eine Fundgrube der Sträucher, welche eine Zierde unserer Gewächshäuser bilden. Es sind immergrüne Hartlaubgewächse, ähnlich in der Form denen des Mittelmeergebiets und Kaplandes, mit Laub, das vom Eirund durch die Lanzettform zur Borste übergeht. Bei manchen ist die Belaubung von dichtester Gedrängtheit, während den Gegenpol kahle blattlose Zweige bilden. Trotz der Mannigfaltigkeit der Arten sieht der Scrub eintönig, ja in seinem toten Blau-

[1] Von Wasserpflanzen sind reichlich auch in Europa heimische Arten zu nennen: Potamogeton natans, crispus, Alisma plantago, Pilularia globulifera, Lemna-Arten, Typha angustifolia. Hydrocharis, Vallisneria, Ceratophyllum, Callitriche, Lythrum, Hydrocotyle, Nasturtium. Myriophyllum, Utricularia, Myosotis, Mentha, Polygonum, Rumex, Rubus, Carex, und Scirpus-Arten.

grün herzbedrückend aus. Auch in ihm sind Eukalyptenarten reich vertreten. Im trocknen Inneren werden die Scrubs seltener, nur noch niedrige, knorrige Eukalyptensträucher kommen vor, bis auch sie dem Stachelgras, Spinifex, Platz machen.

Semon, welcher sich das Material zu seinen Arbeiten über den Lurchfisch, Ceratodus Forsteri, (siehe Blätter 1908 S. 245) selbst in Ostaustralien fing, schreibt in seinem vorerwähnten Buche: „Groß ist die Menge riesiger Eidechsen, denen man überall begegnet." Vor dem Kriege wurden einzelne Arten regelmäßig in Deutschland eingeführt. Wohl durchweg sind sie vorzüglich geeignet zur Pflege im Terrarium und oft beschrieben worden. Sind sie doch erstens nicht übertrieben wärmebedürftig, wenn sie auch eine Bodenwärme von 25 bis 35° mit nächtlicher Abkühlung auf 15° sehr zu schätzen wissen. Sodann macht ihre Ernährung keine Schwierigkeiten, weil ihr Kostzettel sehr umfangreich ist. Die meisten nehmen außer Würmern, Kerbtieren und rohem Fleisch auch noch Früchte, ja manche sogar gekochtes Gemüse. Und drittens sind sie jahrzehntelang haltbar, nur sie werden wohl in unseren Terrarien den langen Krieg überdauern. In der Mitte unseres Bildes sitzt ein Trachysaurus rugosus. Seine andern Namen, Stutzechse, Stumpfschwanz, Tannenzapfenechse und Schlafratz (Sleeping lizard), der Einsiedler gestatten uns, viel von seinem Wesen herauszulesen. Den vielen Veröffentlichungen über ihn kann ich nichts wesentlich neues hinzufügen. Lebhaft sah ich ihn nur, wenn Sonne und Heizung gleichzeitig auf ihn einwirkten, wie es ja auch schon J. v. Fischer berichtet. Einer meiner beiden saß übrigens sehr gern im hohen Gras. Ob man daraus einen Schluß auf die Örtlichkeit seines Vorkommens ziehen kann, möchte ich dahingestellt sein lassen. Trachysaurus soll seine Haut, wie die Schlangen, in einem Stück abwerfen können. Bei meinen Tieren löste sie sich stets in sehr großen Stücken ab, etwa 3 Mal im Jahre. Eins litt sehr unter Zecken, die sich in der Lidhaut eingenistet hatten und eine lang andauernde Bindehautentzündung hervorriefen. Erst die Anwendung von Öl kurz vor und während der Häutung führte Heilung herbei. Wohl ebenso oft beschrieben ist in unseren Zeitschriften der Riesenskink, Tiliqua scincoides, auch Glattechse und Blauzunge genannt, der links auf dem Bilde gerade über einen Stein gleitet. Er ist etwas lebhafter als der vorige, kann auch, wie berichtet wird, kleineren Mitbewohnern gefährlich werden, namentlich während seiner Jugendzeit. Der abgebildete fraß am liebsten die großen Weinbergschnecken, deren Gehäuse zu zerbeißen ihm keine Schwierigkeiten machte. Der Stachelskink, Egernia Cunninghami, oben links auf dem Ast, zeigt schon mehr die lebhaftere Raubtiernatur. Er beobachtete von oben herab die Fütterung der andern beiden Genossen, um plötzlich herunterzustürzen, ein Stück Fleisch, Banane oder einige Mehl- oder Regenwürmer zu erhaschen und ebenso schleunig damit von der Bildfläche zu verschwinden. Kleine Eidechsen verfolgt er. Ich habe es deshalb nicht gewagt, mit ihm die weit kleinere herzige Egernia depressa zu vereinigen. Was von letzterer berichtet wird, kann ich bestätigen. Sie kann sehr lebhaft und schnell sein, wenn ihr genügend Bodenwärme geboten wird. Ich hatte sie in einem kleinen Behälter, der einen knorrigen, niederen Ast, einige Steine und einen niederen Eucalyptus enthielt, sonst Sand und Bodenheizung. Früher waren in dem großen Terrarium noch eine Wasser- und eine Bartagame. Über beide habe ich schon früher („Bl." 1912 S. 138) berichtet und möchte des Papiermangels halber mich nicht wiederholen. Die damals beschriebene Bartagame (Amphibolurus barbatus) war offenbar ein Weibchen. Bei ihr konnte ich nur eine starke Abplattung, niemals aber die Abwehrstellung beobachten, während die zweite, die ich pflegte, sehr leicht dazu zu bringen war, durch Spreizen ihrer Zungenbeinhörner, den stacheligen „Judenbart" zu zeigen. Niemals tat sie es, wenn sich ihr die im Nebenkäfig untergebrachte Boa constrictor näherte. Daß sie deren Herankommen bemerkt hatte, zeigte sie deutlich, sie machte sich ganz platt, drehte sich an die Unterfläche eines dicken Astes und blieb dort ruhig längere Zeit sitzen. Sehr merkwürdig und in dieser Stärke anscheinend noch nicht beschrieben, war ihr Farbwechsel. Keinen Tag glich sie dem andern. Gewöhnlich war sie grau-braun, wie die erste stets. An sonnigen, heißen Tagen traten auf dem Kopf über Stirn, Augenbrauen und Ohrgegend dunkler graubraune Zeichnungen hervor. Der Bart erschien beim Aufrichten fast schwarz, die Zacken am Rand waren ausgespro-

chen weiß. Über den Rücken zog sich ein Rautenband, das durch Ausläufer mit Rauten an den rauhen Körperseiten in Verbindung trat. Letztere waren nach dem Bauch zu nicht scharf begrenzt. In den Zwischenräumen war der graue Grund weiß gefleckt. Die Beine waren weißlich und grau-braun gestreift, der Schwanz ebenso geringelt. Am Tage darauf sah der Bauch weiß aus, der Kopf gelb, besonders an den Backen, nur Ohrstrich braun, Bart oben gelb, unten schwarz mit weißen Spitzen, Kiefer weißgelb gezeichnet, Beine leuchtend weißgelb, Schwanz weiß-gelb geringelt. Ein drittes Mal ist aufgezeichnet: Vorderfüße und Hinterbeine weißlich-gelb bis schön-gelb, Rücken wie geperlt, indem die großen Schuppen weißlich mit schwarzen Rändchen erschienen. Die Grundfarbe des Rückens war gelblich weiß, an den Flanken weißer Anflug, wie von Deck-weiß. Schließlich ist in meinen Aufzeichnungen noch das Auftreten von eiförmigen dunklen Ringen in großer Zahl auf dem weißlichen Bauch erwähnt. Dabei steht: „am nächsten Tag wieder schwarze Zeichnung."

Für die beiden Agamen empfehle ich recht große und hohe Behälter mit Luft- und teilweiser Bodenheizung und viel Sonne, damit sie sich in ihrer ganzen Lebhaftigkeit entfalten können.

Amphibolurus muricatus, die Felsen- oder Steinagame würde ich lieber gesondert halten, die großen Egernien und Physignathus, die Wasseragame, könnten ihr, sie sicherlich kleineren Eidechsen gefährlich werden. Die übrigen großen Egernien kenne ich nicht aus eigener Erfahrung, sie verhalten sich aber im ganzen wie Egernia Cunninghami, wie ich aus den Veröffentlichungen entnehme. Die australische Lygosoma Quoyi ist ebenfalls sehr haltbar. Ich brachte sie im Tropenterrarium unter, auch Ph. Schmidt erzielte mit dieser Haltung sehr gute Erfolge. Landschaftlich wäre vielleicht ein tropisch australischer Regenwald angemessen. Die Seltenheiten Moloch, Brückenechse und Flossenfuß werde ich wohl nie aus eigener Anschauung kennen lernen, dazu reicht mein Geldbeutel nicht.

Das Aquarium, seine Einrichtung und Pflege.

Von Carl Aug. Reitmayer, Wien.

XII. Fische für das Aquarium.

Schluß.

Als unsere früher einmal fast ausschließlich auf heimische Fische angewiesene Liebhaberei anfing, sich mehr mit der Haltung fremdländischer zu befassen, die Nachfrage nach farbenschönen Zierfischen rege wurde, trat als natürliche Folge ein, daß immer mehr Fische aus überseeischen Ländern bei uns eingeführt wurden. Der Import steigerte sich von Jahr zu Jahr, sodaß die Zahl der uns auf diese Wese bekannt gewordenen Fische zur Zeit vor Ausbruch des Krieges schon eine sehr bedeutende Höhe erreicht hatte. Diese „Exoten" hier auch nur namentlich aufzuzählen, würde der zur Verfügung stehende Raum keineswegs ausreichen. Es hätte aber auch tatsächlich wenig Wert, eine vollständige Liste der Einführungen zu geben, da viele darunter heute für uns kaum mehr in Betracht kommen. Zweck dieser Zeilen soll sein, aus der großen Menge nur eine kleine Auswahl zu bieten und auf jene hinzuweisen, die hinsichtlich ihrer Schönheit hervorragen oder zur Zucht und Pflege sich besonders eignen.

Betrachten wir die fremden Erwerbungen einmal genauer, so werden wir finden, daß unter ihnen hauptsächlich 5 oder 6 allerdings ziemlich große Familien vertreten sind, die Familie der Karpfen und Barsche, die der lebendgebärenden und eierlegenden Zahnkarpfen und dann der Cichliden und der Fadenflosser; jede dieser Familien mit einer stattlichen Zahl von Gattungen; außer den genannten gibt es selbstredend noch verschiedene andere, manche aber nur mit 1 oder 2 Gattungen.

Ich meine es wäre wohl nicht unbedingt nötig, eine Unterscheidung zwischen Fried- und Raubfischen zu machen, da

man Exoten im allgemeinen nicht gesellschaftlich zusammenzusetzen pflegt, sondern sie nach Tunlichkeit gattungs-, ja artenweise auseinanderhält. Wichtiger scheint mir zu sein, sie darnach, welche Wassertemperatur sie verlangen, zu trennen, also von Kalt- und Warmwasserfischen zu sprechen, die sich wie gewöhnliche heimische erhalten lassen, oder für die eine Heizung des Aquariums notwendig ist. Nach diesem Gesichtspunkte will ich im Folgenden die wichtigsten aufzählen. Auffallende Merkmale, Eigenheiten, die Berücksichtigung finden müssen, sollen erwähnt werden. Also:

II. Fremdländische Fische.

a. Kaltwasser-Fische.

1. Aus der Familie der Karpfen-Fische.

Der Goldfisch, Carassius auratus *L.*, der älteste und bekannteste, auch heute noch immer gern gesehene Zierfisch. Der aus dem Goldfisch gezüchtete Schleierfisch mit seinen verschiedenen Spielarten. War früher einmal sehr begehrt. Haltung nur in großen Aquarien. Pflege und Zucht ziemlich einfach.

Die Prachtbarbe, Barbus conchonius *Ham. Buch.* und die zahlreichen anderen Barben, wie B. vittatus *Day.*, B. phutunio *Ham. Buch.*, B. ticto *Ham. Buch.* und noch andere, durchwegs anspruchslose Fische; Zucht nicht schwer.

2. Aus der Familie der Barsche.

Die nordamerikanischen, darunter viele schon seit langen Jahren bei uns eingeführt. Der Steinbarsch, Ambloplites rupestris *Rafin.*, der Kalikobarsch, Pomoxis sparoides *Lacép.*, der Diamantbarsch. Enneacanthus obesus *Baird.*, der Scheibenbarsch, Mesogonistius chaetodon *Baird.*, der Pfauenaugenbarsch, Centrarchus macropterus *Lacép.*, und der Sonnenfisch, Eupomotis gibbosus *L.* und andere Arten derselben. Außer diesen wären noch der Forellen- und der Goldbarsch zu nennen, die aber für das Aquarium weniger Bedeutung haben.

Von den Barschen sind einzelne äußerst dankbare Aquarienbewohner, leicht, auch im Freien, zu züchten; bei einigen ergeben sich bei der Zucht, ja selbst bei der Fütterung Schwierigkeiten.

(Anschließend an die eigentlichen Barsche wäre noch zu nennen Badis badis *Ham. Buch.* und die Vielstachler: Polycentrus Schomburgki *Müll.* und Polycentropsis abbreviata *Boul.*; alle drei empfindliche und wärmebedürftige Fische.)

3. Aus der Familie der Zahnkarpfen.

Die Lebendgebärenden wie die schon seit 1898 eingeführten Phalloceros caudomaculatus *Eig.* (früher Girardinus caudomaculatus), dann Phalloptychus januarius *Eig.* (früher Girardinus reticulatus), und Cnesterodon decemmaculatus *Garm.* (früher Girardinus decemmaculatus) als die urs zuerst bekannt gewordenen lebendgebärenden Zahnkarpfen; dann als einer der größeren Zahnkarpfen Poeciliopsis isthmensis *Reg.*, der frühere Girardinus denticulatus und Gambusia Holbrooki *Gthr.*, bei dem die Männchen auffallend schwarz gefärbt sind. Andere derselben Familie sind: Platypoecilus maculatus *Gthr.* und mehrere Arten der Gattung Poecilia. Besonders hervorzuheben der ungemein beliebt gewordene Xiphophorus Helleri *Heckel.*; Lebistes reticulatus *Til.* mit den winzigen aber ungemein schön gezeichneten und gefärbten Männchen. Von der Gattung Mollienisia: M. sphenops *C. u. V.*, M. latipinna *Les.*, M. formosa *Girard* und M. velifera *Regan.*

Die Zucht der Zahnkarpfen ist, da sie lebende Junge zur Welt bringen, höchst einfach. Sie sind deshalb besonders für den Anfänger in der Fischpflege geeignet.[1] Sorgt man für entsprechende Fütterung und, wenn es nottut, für rechtzeitige Absonderung der Jungbrut, kann ein Erfolg nicht ausbleiben.

Gerade von den Zahnkarpfen sind außer den genannten noch viele andere eingeführt worden, es empfiehlt sich aber kaum, jede einzelne Gattung sich anzuschaffen, da im Großen und Ganzen hinsichtlich der Pflege und Zucht nicht viel Unterschied herrscht.

Karpfen, Barsche und lebendgebärende Zahnkarpfen werden — mit wenigen Ausnahmen natürlich — wie heimische Fische gehalten; es genügt, das Aquarium im Winter im geheizten Wohnraum aufzustellen, oder in der kältesten Jahreszeit mäßig zu erwärmen. Einrichtung der Behälter und Fütterung der Tiere muß aber

[1] Eine geringe Sonderheizung ihrer Becken ist auch im geheizten Zimmer meist zu empfehlen. Einzelne Arten sind empfindlicher, andere widerstandsfähiger gegen niedrigere Temperaturen!
D. Red.

immer den Lebensbedingungen der Fische angepaßt sein.

b. Warmwasser-Fische.

1. Aus der Familie der Karpfenfische: Die Danio-Arten (ebenso Rasbora, Nuria, Capoëta).

2. Aus der Familie der Zahnkarpfen: Die eierlegenden. Von der Gattung Haplochilus: H. panchax *Gthr.*, H. sexfasciatus *Gthr.*, H. fasciolatus *Gthr.*, H. Chaperi *Sauvage*, H. calliurus *Blgr.* und H. lineatus *Day.*, der frühere H. rubrostigma, dann die Fundulus-Arten: F. gularis *Blgr.*, F. Arnoldi *Blgr.*, F. chrysotus *Jordan* und F. bivittatus *Lönnberg.* und einige Rivulus: R. strigatus *Regan.*, R. ocellatus *Hensel.*, R. elegans *Steindachner* und R. tenuis *Meck.*

Da alle eierlegenden Zahnkarpfen mehr oder minder ihrem eigenen Laich begierig nachstellen, muß mit Rücksicht darauf jeder Zuchtbehälter zur Eiablage der Fische geeignet vorbereitet werden. Dichte, feinblättrige Pflanzen, Ricciapolster, Fadenalgen, je nachdem, aber auch Kieselgrund oder Mulm, müssen im Becken vorhanden sein. Ein Verfolgen des Laichgeschäftes der Fische ist immerhin ratsam.

3. Aus der Familie der Labyrinth-Fische.

Zuvorderst unser lieber alter Makropode: Macropodus viridi-auratus *Lacép.* und Polyacanthus cupanus *Cuv.*, Osphromenus olfax *Cuv.*, O. trichopterus *Gthr.* und O. striatus *Gthr.*, dann die Gattung Trichogaster: T. lalius *Ham. Buch.* u. T. fasciatus *Bl.* und *Schn.* und schließlich die unter dem Namen „Kampffische" bekannten Vertreter der Gattung Betta: Betta rubra *Per.*, B. splendens *Regan* u. B. pugnax *C.*

Diese Fische haben eine höchst merkwürdige Fortpflanzungsweise. Sie bauen zur Aufnahme der Eier eigene Nester — Schaumnester — und üben eine eigenartige Brutpflege. Sie gehören unstreitig zu den interessantesten Aquarienbewohnern. Die Beobachtung ihrer Lebensgewohnheiten, Liebesspiele, der Paarung und der Sorge um ihre Jungen bietet eine Fülle des Anregenden und Belehrenden. Haltung und Pflege erfordert immerhin Umsicht. Für Nistgelegenheiten ist zu sorgen.

4. Aus der Familie der Cichliden.

Der bekannteste Cichlide, Cichlasoma facetum *Jenyns*, der Chanchito; dann die anderen C. nigrofasciatum *Gthr.*, C. severum *Heckel.*, C. festivum *Heckel* und C. aureum *Gthr.*, ferner Geophagus brasiliensis *Heckel* und G. gymnogenys *Heckel*; von der Gattung Acara: A. coeruleo punctata *Steind.* A. Thayeri *Steind.* und A. bimaculata *Gthr.*, ferner Etroplus maculatus *Bloch*, Hemichromis bimaculatus *Gill.* und H. fasciatus *Peters*, Pelmatochromis subocellatus *Gthr.* und P. taeniatus *Blgr*, Paratilapia multicolor *Hilgdf.*, Tilapia natalensis *Weber* und schließlich der prächtige Pterophyllum scalare *Cuv.* u. *Val.*

In gewissem Sinne sind die Cichliden vielleicht noch interessanter als die Labyrinthfische. Sie werfen zur Unterbringung des Laiches Gruben im Sande auf oder setzen ihr Gelege an geschützten Stellen in Höhlungen, unter überhängenden Steinen u. drgl. ab. Dieser Eigenart muß bei der Anlage des Aquariums Rechnung getragen werden. Um den Laich wie um die Jungen sind sie sehr besorgt (Maulbrüter). Dies zu beobachten, ist äußerst anziehend.

Während nun die von mir als „Kaltwasserfische" bezeichneten Fische der ersten Gruppe sich durchschnittlich bei einer Wassertemperatur von 18—22° C[2] halten lassen, fühlen sich die der zweiten Gruppe am wohlsten, wenn das Wasser im Aquarium auf 22—25° C und darüber erwärmt ist. Ausnahmen finden sich natürlich wie dort.

Ich habe mich darauf beschränkt, nur die bekanntesten Fische von beiden Gruppen zu nennen und erlaube mir auf „Reuter, Zierfische" und unsere Fachzeitschriften zu verweisen, zumal die „Blätter" und die „Wochenschrift", darin die meisten bisher eingeführten Fische beschrieben wurden. Dort finden sich über die Zucht und Pflege derselben verschiedene Angaben.

[2] Aus dieser Temperaturforderung wird der Liebhaber ersehen können, ob für einzelne Arten dieser Gruppe die Zimmertemperatur ausreicht, oder ob er auch diese Fische besser in geheizten Aquarien unterbringt. D. Red.

Nochmals über die Schmerle und den Flohkrebs.

Von Wilhelm Schreitmüller z. Zt. im Felde.

In seiner Schlußnote zu meinem in Heft 17 der „Bl." 1917 erschienenen Arlikel über „Die Schmerle" erwähnt Herr Dr. Wolterstorff die Angaben in „Schmeils Atlanten," wonach die Schmerle nur[1] in „schnellfließenden Gebirgsbächen" vorkommen soll'. Letztere Angaben Schmeils stimmen nicht.

Schmerlen finden sich auch in langsamfließenden und sogar stehenden Gewässern wie: Mühlengräben, Teichen, Tümpeln, Gräben u. a., ja die Tiere können im Freien sogar ziemlich zweifelhafte Gewässer bewohnen, wie ich aus eigener Erfahrung weiß. Anbei einige Beispiele: Jeder Dresdener Liebhaber wird sich wohl entsinnen können, daß man bei Abfischung der „Moritzburger Teiche" Schmerlen u. a. zu Tausenden fangen kann. — In früheren Jahren, als die „Weißeritz" ihr altes Flußbett durch Dresden noch inne hatte, worin sie in heißen Sommern zur kleinen, seichten Rinne ausgetrocknet war und ihr Wasser einen Gestank verbreitete, daß die zur Bleiche ausgelegten weißen Schürzen — „blau anliefen" — wie sich die Leute ausdrückten, habe ich als Knabe in dieser jämmerlichen, durch Abwasser usw. verdorbenen Brühe Schmerlen in Menge gefangen. (Ich erinnere alte Dresdner besonders an die Strecke an der Floßhofstraße bis nach der Friedrichsstadt). Teilweise stand das Wasser an diesen Orten überhaupt nur noch in Pfützen ohne jeden Zu- oder Abfluß, ohne daß die Tiere kaput gegangen wären! In Frankreich fand ich Schmerlen in fast allen Kanälen vor (Aisne, Oise, Serre usw., ebenso in Teichen und Gräben mit sehr minderwertigem Wasser, sogar in solchen die durch Seifenschaum, Latrine, Pissoirs usw. verunreinigt waren (cf. Stichling und Groppe), also in Gewässern, die nichts weniger als klare „Gebirgsbäche" vorstellen.

Dieselbe Beobachtung machte ich auch beim Flohkrebs, Gammarus pulex. Auch er findet sich in den schmutzigsten, seichtesten Dorfgräben, wie ich schon in Deutschland und jetzt wieder in Frankreich feststellen konnte. Durch mein derzeitiges Standquartier läuft z. B. ein schmaler Graben, welcher seinen Ursprung in einer klaren Quelle hat, die aus Kalksteinboden entspringt. Diese Quelle ist da, wo sie dem Boden (Bergwand) entspringt, in einem viereckigen Bassin von zirka 8×3 m gefaßt. Das Wasser ist kristallklar, der Grund besteht aus Kreide und Kalk sowie Feuersteinen und Kies. Nach Ausfluß aus diesem Bassin läuft das Wasser in einem schmalen ebenfalls kristallhellen Bächlein ab, welches als einzige Wasserpflanzen nur große Bestände an Sium angustifolium und Drepanocladus aduncus führt, die sich von dem hellen Bodengrund großartig abheben. In diesen Pflanzenbüscheln wimmelt es von riesigen Flohkrebsen. Je weiter nun das Bächlein dem Dorf zu und durch dieses fließt, desto verseuchter und verschmutzter ist das Wasser. Im Dorfe gehen alle Abwässer in den Bach, Jauche, Waschwasser u. a. fließt hinein, sodaß er schmutzig grau und übelriechend ist. In diesem verdorbenen Wasser wimmelt es aber ebenso von Flohkrebsen wie im oberen, klaren Teil des Baches, die Tiere haben sich also an das Wasser gewöhnt und sich den gegebenen Verhältnissen angepaßt.

Wie kommt es, daß zwei so als sauerstoffbedürftig bekannte Wesen, wie Schmerle und Flohkrebs, die im Aquarium nur reines klares Wasser vertragen können, in solchen verseuchten, Jauchenrinnen (im Freien!) doch existieren können? Die Antwort liegt klar auf der Hand. Erstens befinden sich die Tiere im seichten aber fließenden Wasser, welches obendrein noch eine große Oberfläche, die ständig von der frischen Luft bestrichen und vom Wind bewegt wird, hat; zweitens bleibt solches Wasser auch kühler als Aquarienwasser während des Sommers. Im Aquarium, mit seinen mit seinen geringen Größenmaßen, welche in keinen Verhältnissen zu denen auch des kleinsten Bächleins im Freien stehen, würden die Tiere, in eben solchem schlechten Wasser totsicher eingehen! —

Es ist wohl richtig, daß Schmerle und Flohkrebs klare, schnellfließende Bäche bevorzugen und auch immer bewohnen, aber Norm ist dies nicht, sie kommen auch in den von mir erwähnten, schlechten schmutzigen Gewässern vor. Aus einem solchen Wasser sandte ich Herrn Dr. Wolterstorff als Belegstücke auch eine Büchse konservierter Flohkrebse aus Frankreich ein, die die, wie er wohl zugeben wird, nichts weniger als degeneriert und schwächlich aussehen, — im Gegenteil — riesige Exemplare darstellen! —

Zusatz: Schreitmüllers Angaben beweisen die große Anpassungsfähigkeit der Schmerle und des Bachflohkrebses (die mir übersandten Tiere sind tatsächlich ausgewachsene große Individuen von Gammarus pulex) an die gegebenen Verhältnisse! Zur Vermeidung von Mißdeutungen gebe ich nachfolgend die gedrängten Angaben Dr. E. Walters (Herausgebers der „Fischerzeitung" Neudamm) auf Seite 32 in Schmeils Naturwissenschaftlichen Atlanten unsere Süßwasserfische" vollständig wieder: „Die Heimat der Schmerle sind im wesentlichen die flachen, schnellfließenden und vielfach auch von der Forelle bewohnten Bäche des Gebiets. Daneben finden sie sich auch in der Aferregion klarer Teiche und Seen. Sie liebt reinen, kiesigen und steinigen Untergrund mit reichlichen Schlupfwinkeln, denn sie ist kein ausdauernder Schwimmer." Das Vorkommen in stark verschmutzten Bächen war Dr. Walter, wie anderen Zoologen, also nicht bekannt. Angabe weiterer Beobachtungen von anderer Seite über das Vorkommen der Schmerle und des Bachflohkrebses in Deutschland unter ähnlichen Verhältnissen ist erwünscht!

Dr. Wolterstorff.

[1] Das habe ich nicht gesagt! „Im wesentlichen." Siehe Nachtrag! D. Wolt.

Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

372 Mazedonische Front, 29. 9. 17.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Unmittelbar vor unserer Stabszentrale haben wir einen verschwindend langsam fließenden Bach, mehr Tümpel, in dem sich zahllose Frösche und auch eine gute Menge Fische halten. An den Ufern des Gewässers finden sich Schlangen, die man oft in emsiger Eile und mit fabelhafter Geschicklichkeit im Wasser schwimmen sieht, und die mit vielem Erfolg der Jagd auf Frösche und Fische obliegen. Den Kopf einer solchen Schlange sende ich Ihnen zu. Ist es eine besondere Art, vielleicht auch giftig? Viele sind von den Leuten getötet. Mit Dank für Ihre freundliche Karte

F. Kulow.

Antwort: Da haben Sie ja das schönste Natur- und Freilandbecken vor der Türe! Die Schlange ist eine völlig harmlose Würfelnatter, Tropidonotus tesselatus, verwandt der Ringelnatter! Die Soldaten sollten sie ungeschoren lassen. Lieber sollten Sie mir einige Exemplare nach und nach lebend senden, für unsere Terrarienfreunde! Auch einige Frösche (verschiedene Arten?) und Fische (kleine, in Formol oder Spiritus, zur Feststellung der Art) wären erwünscht. Bitte auch um Fundortangabe! Besten Gruß und Dank! Dr. Wolterstorff.

373 Flandern, 10. 9. 17.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Ihre liebe Karte vom 6. habe ich gestern mit bestem Dank erhalten. Hier auf dem öden total verwüsteten Gelände, wo man keine Lebewesen vermutet, gibt es sehr viele Grasfrösche (Rana temporaria). Diese Tiere sind meine einzige Unterhaltung hier im Trichterfeld. Granatloch ist unsere Wohnung und Unterkunft! Sonst geht es mir noch ganz gut. Herzlichen Gruß Ihr

L. Koch jun.

374 Im Osten, 8. 10. 1917.

Jetzt bin ich in Galizien, südlich Tarnopol. Leider ist es zur Beobachtung der Fauna schon zu spät, in letzter Nacht hatten wir schon Frost. Einige Tiere habe ich doch noch gefunden, z. B. Bufo viridis, Hyla arborea, Rana esculenta und temporaria. Sonst ist das Leben doch angenehmer, als in Flandern! Auch gibt es genug Kartoffeln, auf den Äckern sind solche noch in Hülle und Fülle, welche wir natürlich für unsern Gebrauch ernten. Herzlichen Gruß Ihr

L. Koch jun.

375 Sehr geehrter Herr Dr.!

Kann man nicht irgendwie Lesestoff, — wenn auch leihweise bei bester Rücksendung — erhalten? Ist vielleicht noch irgendwo ein Mann, der auch jetzt, Ende 1917, noch das Herz auf dem rechten Fleck hat, trotz aller Einschränkung? Ich danke dann recht herzlich im Voraus!

Mit treudeutschem Gruße

Robert Krebs.

Antwort: Unterbreiten Sie dem Verlage Ihre besonderen Wünsche in Bezug auf Lesestoff. Vielleicht ist von den „Bücherspenden" noch etwas vorhanden! Hoffentlich veranlaßt vorstehende Bitte diesen oder jenen Gönner, wieder ein Scherflein zur Stiftung von „Bücherspenden" beizutragen. Dr. Wolterstorff.

Vereins-Nachrichten

Frankfurt a. M. „Wasserrose" Verein zur Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde.

Versammlung jeden 1. und 3. Samstag im Mt Vereinlokal Rest. z. Wallfisch Leipzigerstraße 60 Briefadresse Georg Lang Leipzigerstr. 83 II.

Versammlung 1. 9. 17.

Eröffnung 9½ Uhr. Besonders erfreulich war die Anwesenheit unseres Feldgrauen Herrn Maikranz. Nach Erledigung der Vereinsgeschäfte hielt Herr Lang eine kurze Besprechung über „Fischkrankheiten". Darauf hatte unser Gast, Herr Hecht junr., die Liebenswürdigkeit, uns einige Präparate von verschiedenen Wasserspinnen, Rüsselkäfern, Eier von Schlangen sowie sehr gut gelungene Formolpräparate von Embryonen der Ringelnatter vorzuzeigen. Herr Hecht begleitete seine Demonstationen durch interessante wissenschaftliche Erklärungen. Besonders interessant waren seine Darlegungen über den Springfrosch. Das von Herrn Hecht vorgezeigte lebende Exemplar verfiel später in Hypnose (Scheintod), man konnte das Tierchen drehen und wenden wie man wollte, kein Lebenszeichen war wahrzunehmen, auf einmal ein Satz und fort war wieder der muntere Geselle. Herrn Hecht junr. sei an dieser Stelle nochmals für seine Liebenswürdigkeit gedankt. Ein zum Zwecke der Wohltätigkeit gestiftetes Maulbrüterpärchen wurde versteigert und der Erlös 7.50 zum Ankauf von Rauchmaterial für unsern lieben Fried. Horst bestimmt. A. a. wurde Besuch des Zool. Gartens beschlossen. Schluß 10½ Uhr.

Versammlung 15. 9. 17.

Eröffnung der Versammlung 9 Uhr. An Eingängen waren außer den Zeitschriften ein Brief aus dem Felde von unserem lieben Fr. Horst zur Verlesung gekommen, worin er den Empfang eines Briefes sowie den Empfang des Paketes mit Rauchmaterial dankend bestätigt; er erwähnt, daß trotz der langen Zeit, die er im Felde steht, die Liebe zu unserer schönen Liebhaberei nicht erloschen sei, und sehnt sich nach der Stunde, wo er wieder in unserer Mitte weilen kann, um der Aquaristik zu huldigen. Nach Verlesen des Protokolls waltete Herr Goy seines Amtes als Kassier der Fischkasse (Eingang 9 Mk.) Hiernach hatte unser Gast Herr Hecht abermals die Liebenswürdigkeit, uns mit einem Vortrag „Das Leben der Aktinien" zu erfreuen, wofür ihm wiederholt unser Dank ausgesprochen sei. Bei Punkt Verschiedenes wurde zu Gunsten unseres im Felde stehenden Mitgliedes und Vereinswirtes Herrn Guckes ein Pärchen Mollienisia sphenops versteigert (Erlös 7.50), der Betrag wurde seinen Angehörigen zum Ankauf einer Liebesgabe ausgehändigt. Schluß 10½ Uhr.

Versammlung 29. 9. 17.

Eröffnung 9 Uhr.

Herr Lang hielt kleinen Vortrag über „Neueinrichtung von Aquarien und über Schnecken. Schluß 10½ Uhr.

Versammlung vom 13. 10. 17.

Eröffnung 9. Uhr.

An Eingängen waren außer den Zeitschriften eine Karte von unserem Kassier Herrn Guckes von seiner Ferienreise und ein Brief vom Aquarien- und Terrarienverein Worms, worin uns die Gründe dargelegt waren, weshalb der Ausflug nach dem Lampertheimer Altrhein abbestellt werden mußte. Zur Fischkasse gingen 5 Mk. ein, somit hat der Bestand der Fischkasse 47 Mk. enreicht. Schluß 10¾.

Versammlung vom 27. 10. 17.

fiel, da unser Vorsitzender verreist war, und etwas schwachen Besuches halber aus, als Gast weilte Herr Kuhlmann unter uns.

Versammlung vom 10. 11. 17.

Eröffnung 9 Uhr.

Außer den Eingängen befand u. a. sich auch eine Karte von unserem lieben Vereinswirt und Kollegen Guckes aus Schwäbisch Hall, mit der für das ihm übermittelte Geschenk seinen Dank ausspricht. Sodann Verlosung von 1 Paar Zwergwels, Maulbrüter, Danio rerio, Platipoecil nigra, die von einigen Mitgliedern gestiftet wurden; Erlös 3.10 Mk. wurde der Liebesgabenkasse überwiesen 2. Verteilung von Pflanzen und Schnecken. Als neues Mitglied wurde Herr Kuhlman, Rödelsheim, Joseph May-Str. 48 II aufgenommen.

Schluß 10¾.

Versammlung vom 24. 11. 17.

Auf einen Antrag unseres Vorsitzenden wurde zur Entlastung unseres Kassiers Herr Goy als 2. Kassier gewählt. Ab 1. Januar 1918 wurde der montl. Vereinsbeitrag auf 1.25 Mk. erhöht, wofür den Mitgliedern die „Blätter" und „Wochenschrift" geliefert werden. Da der Verein in Bälde seinem 2. Gründungsfeste entgegengeht, so wurde beschlossen, der ernsten Zeit angemessen das Fest in Form einer kleinen Weihnachtsfeier am 22. Dezember in unserem Vereinslokal zu feiern. Schluß 10½.

Versammlung 8. 12. 17.

Die bestellten Taschenkalender für Aquarienfreunde 1918 von G. Wenzel und. Sohn wurden verteilt. Sodann Vorbesprechungen für die Weihnachtsfeier. — Von verschiedenen Mitgliedern wurden Verluste von Fischen gemeldet, da wegen Gaseinschränkung und des Kohlenmangels nach Eintreten der kalten Witterung nicht geheizt werden kann. Schluß 10¼.

Jean Hüfner, Schriftführer.

Görlitz „Verein Aquarium".

Vorsitzender Dr. Ernst Finster, Hospitalstr. 31. Vereinslokal „Deutscher Garten" Konsulstr. 65. Sitzung jeden 1. Mittwoch im Monat, abends 8/2 Uhr. Zwanglose Zusammenkunft jeden 3. Mittwoch im Monat.

Sitzungsbericht vom 5. Dezember 1917.

Es waren neun Herren und mehrere Damen erschienen. Vortrag des Herrn Gymnasiallehrer Barthel: Interessantes aus der Pflanzenwelt. In fesselnder und leicht faßlicher Weise behandelte der Herr Vortragende in einstündigem Vortrag dieses Thema und bot viel Neues und Lehrreiches. Über das Gehörte entwickelte sich eine längere Aussprache und unser Vorsitzender, Herr Dr. Finster gab zu einigen Punkten des Vortrages noch nähere Erklärungen. In nächster Zeit sollen weitere Vorträge folgen. Im weiteren Verlauf der Tagesordnung wurde der Vorschlag des Herrn Buths, an jedem 3. Mittwoch im Monat ein zwangloses Zusammensein im Vereinslokal zu bestimmen, angenommen. Es wird auch zu diesen Abenden, die gemütlich zu werden versprechen, zahlreiches Erscheinen der Mitglieder erbeten. Als Hauptpunkt auf die Tagesordnung der nächsten Sitzung, welche diesmal erst am Mittwoch den 9. Januar 1918 stattfindet, wird die Vorbesprechung für die im Februar abzuhaltende Generalversammlung gesetzt. M.

Würzburg. „Acara."

Die Generalversammlung am 21. Nov. war von 13 Mitgliedern besucht. Nach kurzem Rückblick durch Herrn Woerle und Prüfung der Kasse wurde der Vorstandschaft für ihre Mühewaltung während des verflossenenen Vereinsjahres Dank und Entlastung erteilt. Die Neuwahl der Vorstandschaft hatte folgendes Ergebnis: 1. Vorstand: Herr Philipp Merzbacher, Bütterstr. 17, Schriftführer: Herr Fr. Bauer, Annastr. 13, Kassier-Herr Eugen Woerle, Dominikanerplatz 5. Der Beitrag für auswärtige Mitglieder wurde ab 1.1.18 auf 50 Pf. per Vierteljahr festgesetzt. Herr Dr. Schramm erklärte seinen Austritt. Unter allgemeiner freudiger Zustimmundg wurde der verehrte Gründer und feinsinnige Förderer unseres Vereins, Herr k. Bahnverwalter Rau zum Ehrenmitglied ernannt. Für die von demselben in hochherziger Weise gemachte Stiftung zugunsten unserer Bücherei sei auch an dieser Stelle der wärmste Dank ausgesprochen. Mit einer trotz des Krieges vermehrten Mitgliederzahl tritt der Verein in sein neues Wirkungsjahr und hofft zur Erreichung seiner Ziele auf tatkräftige Mitwirkung aller Mitglieder.

Nachruf.

Am 10. September 1917 verstarb plötzlich

Prof. Dr. Aug. Brauer

Direktor des Königl. zoologischen Museums zu Berlin

ein hervorragender Gelehrter, den Lesern der „Blätter" bekannt als Herausgeber der trefflichen „Süßwasserfauna Deutschlands".

Berichtigung.

In meinen Artikel in Heft 20 der „Bl." 17 haben sich einige Druckfehler eingeschlichen, es muß daselbst auf Seite 306 Rubrik links. Zeile 17 von unten anstatt „1904", — 1907 heißen.

Auf Seite 312 Rubr. rechts Zeile 11 von unten anstatt „Wasserkröten" — Wechselkröten. —

Seite 320 Rubrik links lies ferner unter Anmerkung1.) anstatt „Semilly" — Semély und Chiry!" —

W. Schreitmüller.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Kaiser Friedrichstraße 23; 2. Eingang, III. Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Bezugsquellen - Gesuche:

Suchanzeigen nach Gegenständen der Naturliebhaberei werden — nur wenn ohne Namensnennung des Suchenden — **für unsere Abonnenten kostenfrei** hier aufgenommen.

Angebote auf die Suchanzeigen sind **unter der Bezeichnung „B. G." und der vorgesetzten Nummer** an den Verlag postfrei einzusenden. Jedem Angebot ist eine **Beförderungsgebühr von 20 Pfg. in Marken** beizufügen.

36 **Gestellaquarien,** gebraucht, für Cichlidenzucht gesucht.

Bitte!

Für einen Freund der „Blätter", großen Vogelliebhaber, suche ich

Vogelfutter aller Art,

z. B. Hirse, Spitzsamen (kommen in den Mittelmeerländern vor!), Zirbelnüsse, frische Haselnüsse in kleinen Posten aus Privathand **zu kaufen.** Insbesondere an unsere Feldgrauen, die vielleicht manches beschaffen könnten, richte ich die herzliche Bitte um Unterstützung. Jede Hilfe in der jetzigen Zeit der Futternot kommt wieder den „Bl." zugute.

Alle Sendungen sind mit Rechnung, die **sofort bezahlt wird,** an den Verlag (Fa. Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstr. 40) zu richten.

Magdeburg. **Dr. Wolterstorff.**

Empfangsbestätigung.

I. Für Stiftungen von **Feld-Abonnements** der „Blätter" gingen ferner ein:

Sommer, Kötzschenbroda (Erlös für gesandten Sonnenblumensamen) —.50
Knabe, Düsseldorf (Erlös für gesandtes Vogelfutter) 14.—

II. **Für Bücherspende:**

Malchert (Nymphaea alba) 5.—
S. C. 5.—

Herzlichen Dank!

Dr. Wolterstorff.

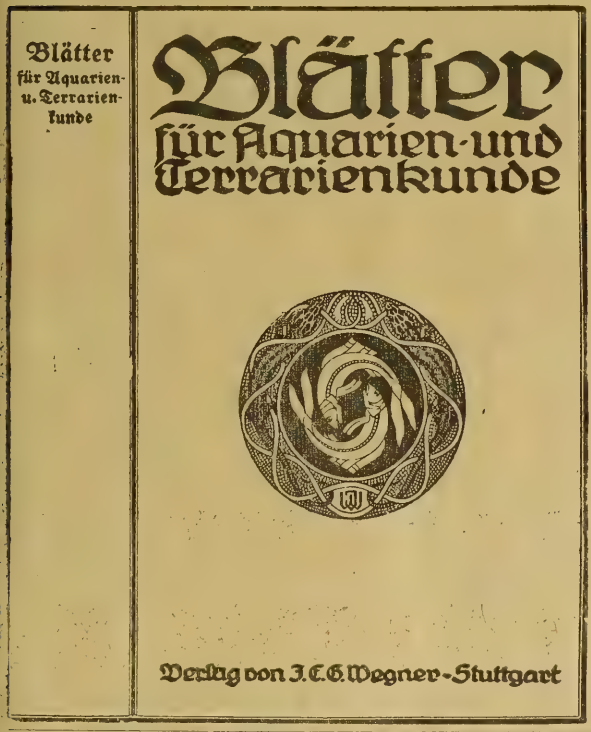
Zu kaufen gesucht:

Blätter 1902, 1905, 1906, 1913, 1914 gebunden oder in Heften.
Gefl. Angebote unt. **B. L. 2563** an den Verlag der „Bl."

Weihnachtswunsch!

Unbemittelter Feldgrauer, Mitarbeiter der „Blätter", bittet gutsituierten Gönner der „Bl." um Ueberlassung eines kleineren Mikroskops von 50—100 facher Vergrößerung, gebraucht oder neu, um sich auch mit diesem Gebiete vertraut zu machen. Im Voraus besten Dank!

Näheres durch **Dr. Wolterstorff, Magdeburg,** Kaiser Friedrichstr. 23



Einbanddecke 1917.

Infolge eines günstigen Zufalls haben wir noch ein kleines Quantum der zu unserer Einbanddecke verwendeten Leinwand bekommen und können unsern Lesern deshalb noch

eine beschränkte Anzahl

Einbanddecken in der gewohnten guten und soliden Ausführung zur Verfügung stellen. — Da die Materialpreise ganz enorm gestiegen sind, müssen wir die Decke jetzt mit

1,80 Mk. das Stück
(mit Porto 2 Mk.)

berechnen. Wir bitten jedoch um gefl. umgehende Bestellung, denn nach Verbrauch des noch vorhandenen Leinwandrestes kann in absehbarer Zeit keine mehr Decke in dieser Ausführung geliefert werden.

Der Verlag.

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 5. Januar.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens 1., Anzeigen bis spätestens 3. Januar.

Zum bevorstehenden Jahreswechsel

rufen wir allen unseren vielen lieben Freunden, treuen Mitarbeitern und Lesern, insbesondere auch den zahlreichen feldgrauen „Blätter"-Freunden,

ein herzliches Glückauf 1918

zu! Nach menschlicher Voraussicht neigt sich die Zeit der schweren Prüfung für unser Volk und Vaterland nun endlich dem Ende zu, und neue Hoffnungsstrahlen auf eine glücklichere, friedliche Zukunft leuchten in nicht mehr so weiter Ferne auf.

Möge das Jahr 1918 nun endlich auch unserer schönen Liebhaberei ein Zeitpunkt der Wende zu neuem, glänzendem Aufschwung werden und so allen, die treu zu ihr gehalten haben, das freudige Bewußtsein bringen, an dem Durchhalten und der Bewahrung einer edlen, kulturfördernden Sache an ihrem Teil mitgewirkt zu haben.

Noch stehen wir in hartem Kampfe, nicht nur an der Front, sondern wirtschaftlich auch in der Heimat. Die Papiernot wird auch bei Friedensschluß nicht so bald behoben werden können und wir werden wohl wahrscheinlich **gezwungen** werden, den Umfang unserer „Blätter" zunächst noch weiter einzuschränken. Auch die Erscheinungsweise wird bei dem Arbeitermangel der Druckereien und den vielfach gestörten Verkehrsverhältnissen nicht immer regelmäßig sein können. Wir haben das alles ja schon in Nr. 22 angekündigt und die vorliegende Nr. 24. ist schon ein Beispiel dafür, denn sie konnte statt zum 15. mit Mühe und Not erst zum 20. fertig gestellt werden. — Aber auch diese Schwierigkeiten werden schließlich besiegt werden und wir hoffen, unseren treuen Lesern in nicht zu ferner Zeit die „Blätter" wieder in altem Umfange und Austattung, wie vor dem Kriege, in die Hände legen zu können.

Stuttgart, Ende Dezember 1917.

Der Verlag.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstr. 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

3 2044 072 183 155